Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein
Band: 78 (1933)
Heft: 44

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: 29.07.2025

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

SCHWEIZERISCHE

78. JAHRGANG Nr. 44
3. November 1933

LEHRERZEITUNG

ORGAN DES SCHWEIZERISCHEN LEHRERVEREINS

Beilagen: Aus der Schularbeit - Pestalozzianum - Zeichnen und Gestalten - Erfahrungen - Heilpädagogik (alle 2 Monate) - Schulgeschichtliche Blätter (halbjährlich) - Der Pädagogische Beobachter (zweimal monatlich) | Erscheint jeden Freitag

Schriftleitung: Alte Beckenhofstrasse 31, Zürich 6, Telephon 21.895 • Annoncenverwaltung, Administration und Druck: A.-G. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Zürich, Stauffacherquai 36-40, Telephon 51.740

Der plötzliche **Umschwung des Wetters**

hat den Atmungsorganen aller empfindlichen Leute stark zugesetzt. Von Erkältungen und Halsweh sind deshalb zur Zeit recht viele Personen befallen. Auch unter den Schülern machen sich häufigere Erkrankungen bemerkbar.

Ein gutes Vorbeugungsmittel gegen Infektionen der Atmungsorgane ist Formitrol. Formitrol enthält als wirksamen Bestandteil Formaldehyd, das dem Speichel bakterienhemmende Eigenschaften verleiht und deswegen geeignet ist, die Ansteckungsgefahr zu vermindern.

FORMITROL

EINE SCHRANKE DEN BAZILLEN

Lehrern, die Formitrol noch nicht kennen, stellen wir auf Wunsch gerne gratis eine Probe und Literatur zur Verfügung. 53

DR. A. WANDER A.-G., BERN

Versammlungen

Lehrerverein Zürich.

a) Englisch-Fortbildungskurs (4. Sem.). Wiederbeginn Freitag, 3. Nov., 17.00 Uhr, Schulhaus Grossmünster, Zimmer 15. Leitung: Herr Prof. Pestalozzi. Es können auch neue Teilnehmer aufgenommen werden.

— Zeichenkurs für die Oberstufe (7.—9. Schuljahr). 10 Kursnachmittage, je am Mittwoch von 14.30—17.00 Uhr. Beginn Mittwoch, 8. Nov., im Schulhaus Milchbuck B, Zimmer 47. Leitung: Herr Jakob Weidmann.

— *Tanzkurs* bei Massmünster, Löwenstrasse. Anfänger: jeden Freitag 18—20 Uhr; Vorgeschrittene: jeden Mittwoch 18—20 Uhr. Die Jahresschlussfeier findet am 9. Dezember statt.

b) Lehrergesangverein. Mittwoch, 8. Nov., 20 Uhr, Aula Hirschengraben: Probe.

c) Lehrerturnverein. Montag, 6. Nov., 17.30—18.30 Uhr, Turnhalle Sihlhölzli: Trockenübungen für Eis- und Skilauf; 18.30 bis 19.30 Uhr: Männerturnen, Vorbereitung auf unsere Produktion anlässlich der Jahresschlussfeier des LVZ.

— *Lehrerinnen.* Dienstag, 7. Nov., 17.00—18.15 Uhr, Sihlhölzli: Frauenturnen, Spiel.

d) Pädagogische Vereinigung. Arbeitsgemeinschaft der Zürcher Elementarlehrer. Donnerstag, 9. Nov., 17.15 Uhr, Beckenhof: Aussprache über den Rechenunterricht.

— Arbeitsgruppe: Planmässiges Zeichnen im 6. Schuljahr. Donnerstag, 9. Nov., 17.30 Uhr, Hohe Promenade, Zeichensaal 75.

e) Naturwissenschaftliche Vereinigung. Hauptversammlung: Mittwoch, 8. Nov., 20 Uhr, im Geobot. Forschungsinstitut Rübel, Zürichbergstr. 38. 1. Geschäfte: Führer durch die Quaianlagen, Jahresbericht 1932/33, Budget und Jahresarbeit 1933/34, Wahlen, Allfälliges. 2. *Naturschutz in der Schweiz und unsere Nationalparke.* Lichtbildervortrag von Herrn Prof. Dr. C. Schröeter.

f) Panidealistische Arbeitsgemeinschaft. Voranzeige. Samstag, 4. Nov., punkt 20 Uhr, im Pestalozzianum: Aussprachеabend über: *«Die Krise der Weltanschauung und das Werden eines neuen Lebensgefühls»*, geleitet von Dr. Wladimir Astrow.

Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich. Jahresversammlung: Samstag, 4. Nov., 14.30 Uhr, im Hörsaal 104 der Universität Zürich. Hauptgeschäft: Richtlinien für ein neues Geometrie-Lehrmittel der zürcherischen Sekundarschulen. (Referenten: Herren Dr. E. Gassmann, Winterthur, und Rud. Weiss, Zürich.) Der Vorstand erwartet rege Beteiligung.

Freiwirtschaftliche Lehrergruppe des Kantons Zürich. Samstag, 11. Nov., 14.15 Uhr, Primarschulhaus Bülach: Vortrag von Kollege Forster, Rickenbach (St. Gallen): Freigeld, der Weg aus der Krise. Diskussion.

Affoltern. *Lehrerturnverein.* Donnerstag, 9. Nov., 18.15 Uhr, Turnen in Affoltern a. A. unter Leitung von Hrn. Schalch. Stärkere Beteiligung erwünscht!

Arbon. *Bezirkskonferenz.* Herbsttagung Montag, 6. Nov., 13.45 Uhr, im Restaurant «Stahel», Arbon. Nekrolog Prof. Eugen Kübler, gehalten von Herrn E. Ribi, Romanshorn. «Beobachtungen in der Schulstube», Vortrag von Herrn Insp. Casparis, Horn. Vor den Verhandlungen Kassageschäfte.

Basel. *Basler Schulausstellung,* Münsterplatz 16. Mittwoch, 8. Nov., 15 Uhr, Aula Realgymnasium, Rittergasse 4. Prof. Dr. P. Ganz: Ueberblick über die Entwicklung der bildenden Kunst in der Schweiz. — Donnerstag, 9. Nov., 20 Uhr, Münstersaal des Bischofshofes: Elternabend. Prof. Dr. P. Ganz: Basels Bedeutung als Kunststadt.

Bülach. *Lehrerturnverein.* Montag, 6. Nov., 17.15 Uhr, in Bülach: Mittelstufe, Spiel.

— *Kapitelsbibliothek.* Zwecks Revision sind die ausgeliehenen Bücher bis spätestens 18. Nov. zurückzusenden.

Dielsdorf. *Schulkapitel,* Samstag, 11. Nov., punkt 9 Uhr, in Affoltern (Zch.). Aus dem Familienleben unserer einheimischen Vögel, Vortrag mit Lichtbildern von H. Zollinger. — Sammlung für die Schweizerische Lehrerwaisenstiftung.

Hinwil. Lehrerturnverein des Bezirkes. Freitag, 3. November, in der Turnhalle in Rüti: Festlegen des Winterprogramms; Skiturnen. Lektion II. Stufe für ungünstige Verhältnisse. Mädchenturnen II. Stufe. Alle Kolleginnen und Kollegen sind freundlichst eingeladen.

Horgen. *Lehrerturnverein.* Freitag, 10. Nov., 17.15 Uhr, Turnhalle Horgen: Knabenturnen II. Stufe; Spiel. Neueintretende willkommen.

Küsnacht. *Verein der Ehemaligen der Stenographia «Cuosa».* Samstag, 4. Nov., 14.30 Uhr, Generalversammlung im «Weissen Wind», Oberdorfstr. 20, Zürich. — 18.00 Uhr Generalversammlung der Aktiven in Küsnacht. Zu beiden Anlässen erwarten wir zahlreiche Beteiligung.

Verband ehemaliger Schüler des Seminars Küsnacht. Samstag, 4. Nov., 16.30 Uhr, Aula des Hirschengraben-Schulhauses: Oeffentliche Kundgebung. Prof. Dr. W. Guyer aus Rorschach spricht über «Demokratie, Schule, Erziehung». Diskussion. Die Einladung ergeht an die gesamte zürcherische Lehrerschaft.

Limmattal. *Lehrerturnverein.* Montag, 6. Nov., 17.45 Uhr, Turnhalle Albisriederstrasse, Altstetten: Hauptübung. Leiter: Dr. E. Leemann.

Münchwilen. *Bezirkskonferenz.* Herbstversammlung, Montag, 13. Nov., 10 Uhr, im «Löwen», Sirnach. Haupttraktanden: 1. Was kann die Schule im Dienste der Berufsberatung tun? Referat von Herrn A. Gubler, Weinfelden. 2. Wegleitung für die Aufnahmeprüfungen an thurgauischen Sekundarschulen. Votum von Herrn A. Schlee, Münchwilen.

Oerlikon und Umgebung. *Lehrerturnverein.* Freitag, 10. Nov., 17.15 Uhr, in Oerlikon: Obligatorische Uebung: Mädchenturnen.

Thurgauische Sekundarlehrerkonferenz. (Voranzeige.) Samstag, 2. Dezember. in Frauenfeld.

Uster. *Lehrerturnverein.* Montag, 6. Nov., 17.40 Uhr, in der Turnhalle des Hasenbühlschulhauses Uster: Mädchenturnen im 12. Altersjahr; Spiel. Neueintretende sind herzl. willkommen!

Winterthur und Umgebung. *Lehrerverein.* Besuch der Sihlpost Zürich am 18. Nov., 14.30 Uhr. Winterthur ab 13.44 Uhr, Rückfahrt Zürich ab 18.06. Anmeldungen zum Kollektivbillett (Fr. 2.10, mit Einzelrückreise Fr. 2 35) bis 15. Nov. an Hch. Ott, Selunweg 1, Veltheim-Winterthur.

— *Lehrerturnverein, Lehrer.* Montag, 6. Nov., 18.15 Uhr, Kantonsschulturnhalle: Knabenturnen III. Stufe; Spiel. Die Anmeldungen für den Skikurs sind sofort an Hch. Schmid, Lehrer, Veltheim, einzusenden.

— *Lehrerinnen-Sektion.* Freitag, 3. Nov., 17.00 Uhr: Frauenturnen.

ST. BEATENBERG
Berner Oberland, 1150 m ü. M.
In sonnigster, sehr geschützter Lage am Wald 858
Erholungsheim Pension FIRNELICHT
Zu jeder Jahreszeit Sonnen- und Diätkuren jeder Art. Bäder, Massage. Komfortables, kleineres Haus, Zentralheizung. Pension inkl. Heizung Fr. 8.— bis 9.50.

Ferien als Pensionär oder Selbstversorger, als **Kolonie** usw., gleichgültig wo... 608
dann kostenlose Auskunft durch
Zentrale Ferienagst - Fürstenau

T. KRAUSS
Theaterbuchhandlung
AARAU
Grösstes Lager für Theater-Literatur in der Schweiz. Die Buchhandlung ist daher in der Lage, sofort oder in kürzester Zeit zu liefern und empfiehlt sich für alle Theater-Aufführungen. Einsichtssendungen stehen gerne zur Verfügung - Kataloge gratis - Telephon 97
566

Gimmi & Co **Kino / Projektion / Photo**
Spezialisten für Schmalfilm-Kinematographie
Zürich / Haus zur Sommerau / Stadelhoferplatz
66

SCHWEIZERISCHE LEHRERZEITUNG

3. NOV. 1933 • SCHRIFTLEITUNG: ALTE BECKENHOFSTRASSE 31, ZÜRICH 6 • 78. JAHRGANG Nr. 44

Inhalt: Einheit der Welt — Schweizerischer Lehrerverein (Statutenentwurf) — Die Sprache als unsere Welt — Der „Beweis" — 50 Jahre Bündnerischer Lehrerverein — Schul- und Vereinsnachrichten — Aus der Fachpresse — Heilpädagogik — Kurse — Schulfunk — Pestalozzianum Zürich — Neue Bücher — Schweizerischer Lehrerverein — **Erfahrungen im naturwissenschaftlichen Unterricht Nrn. 6 und 7 — Der Pädagogische Beobachter Nr. 21.**

Einheit der Welt

Dieser Gedanke von dem inneren Zusammenhang alles Seienden erfüllt uns mit der Ahnung der unendlichen Grösse und Harmonie des Universums, und aus der durcheinander wogenden Flut der Erscheinungen taucht, in unbestimmten Umrissen noch und wie in nebelhafter Ferne, eine göttliche Gestalt auf: die Einheit der Welt, die Versöhnerin der Gegensätze.

Sei uns gegrüsst, Herold des Friedens!

Heinrich Wettstein
(Die Strömungen des Festen, Flüssigen und Gasförmigen, 1880).

Schweizerischer Lehrerverein

Statutenrevision.

Die ordentliche Delegiertenversammlung vom 3. September 1932 in Baden beschloss auf Antrag der Sektion Bern, eine Kommission einzusetzen, welche die Statuten des SLV zu revidieren habe. An der ausserordentlichen Delegiertenversammlung vom 27. November 1932 in Olten wurde diese Statutenrevisionskommission dann bestellt; 4 Mitglieder bestimmte der Zentralvorstand und 5 Mitglieder wurden von der Delegiertenversammlung gewählt. In sechs Sitzungen hat die Revisionskommission ihre Aufgabe erledigt; der neue Statutenentwurf konnte anfangs Oktober dem Zentralvorstande übergeben werden, welcher dazu in seiner Sitzung vom 28. Oktober Stellung genommen hat. Im folgenden soll nun auf die wichtigsten Punkte der Revision hingewiesen werden. Nachdem dann im weitern auch die Präsidentenkonferenz und die Sektionen den Entwurf besprochen haben werden, wird eine ausserordentliche Delegiertenversammlung die Revisionsarbeit endgültig erledigen. Auf jenen Zeitpunkt hin wird der Entwurf in der SLZ veröffentlicht.

In der Lehrerzeitung vom Dezember 1932 wurden Sektionen und Einzelmitglieder aufgefordert, Wünsche und Anregungen zur Statutenänderung einzureichen, worauf von verschiedenen Seiten 37 Anträge oder Wünsche eingingen und für später noch weitere in Aussicht gestellt wurden. Aus diesem Material hat sich die Kommission einige Richtlinien für ihre Arbeit nehmen können; im besondern schälten sich daraus zwei Hauptkerne heraus. Einmal stand im Vordergrund das Begehren, den Zentralpräsidenten im Nebenamte zu behalten, ihn aber ganz gehörig von den rein administrativen Arbeiten zu entlasten. Anderseits zeigte sich schon an früheren Delegiertenversammlungen und dann auch in den eingereichten Wünschen, dass neben Zürich auch andere Sektionen, gelegentlich auch kleinere, regeren aktiven Anteil an den Geschäften des SLV, besonders auch an der Vereinsleitung verlangten. Damit ergaben sich als Hauptpostulate: Bessere Arbeitsverteilung in der Vereinsleitung, eventueller Wechsel des Vorortes, regerer Wechsel bei den Mitgliedern des Zentralvorstandes und den ständigen Kommissionen, schärfere Durchführung des Grundsatzes der «Gewaltentrennung».

Wohl der schwierigste Punkt der ganzen Revisionsarbeit war die Frage: Wie kann die Vereinsleitung beweglicher werden, ohne dass dabei ein glatter, reibungsloser Verlauf der Geschäftsabwicklung gefährdet wird? Bei der heutigen Organisation des Sekretariates ist ein enges Zusammenarbeiten zwischen demselben und dem Leitenden Ausschuss eine zwingende Notwendigkeit. Die einzelnen Mitglieder des Leitenden Ausschusses haben zusammen per Woche mindestens 4 mal je einige Stunden auf dem Sekretariat zu tun. Unter diesen Umständen ist es ganz ausgeschlossen, dass z. B. der Leitende Ausschuss in Bern oder Basel oder Chur seinen Sitz haben kann, während das Sekretariat in Zürich ist. Und bei dem grossen Umfange, den die Verwaltung des SLV bis heute angenommen hat, ist es ebenso ganz ausgeschlossen, dass das Bureau alle vier oder acht Jahre mit dem Leitenden Ausschuss wandere. Die Revisionskommission kam durch gründliche Beratungen besonders dieser Frage auf zwei Lösungen. Die Mehrheit der Kommission war der Ansicht, der beste Ausweg bestehe darin, dass man die Stelle eines Zentralsekretärs schaffe. Ohne Bedenken hätte bei dieser Lösung der Vorort regelmässig wechseln können. Die Minderheit der Kommission fürchtete, es würde sich für einen Zentralsekretär kein befriedigender Aufgabenkreis bilden. Nach ihrer Auffassung sollte deshalb das Sekretariat in seiner heutigen Form belassen und die administrativen Arbeiten einfach auf alle drei Mitglieder des Leitenden Ausschusses ungefähr gleichmässig verteilt werden. Der Vorort könnte dabei überhaupt abgeschafft werden; man müsste bei den Wahlen nur darauf Bedacht nehmen, dass die Mitglieder des Leitenden Ausschusses in nicht allzu grosser Distanz von Zürich wohnen.

Um ein Bild zu erhalten, wurde nun ein Statutenentwurf ausgearbeitet auf der Grundlage der Mehrheit. Dann beschloss die Kommission, um nicht eventuell nutzlose Arbeit zu leisten, vorerst diese Hauptfrage der Vereinsleitung der Delegiertenversammlung 1933 in Chur zum Entscheide vorzulegen. Diese lehnte eindeutig die Schaffung eines Zentralsekretärs ab. Unter Respektierung dieses Entscheides hat die Revisionskommission ihre Arbeit abgeschlossen und legt der ausserordentlichen Delegiertenversammlung einen Statutenentwurf vor, von welchem sie einstimmig glaubt, dass er bei der gegebenen Sachlage die zweckdienlichste Lösung bilde. Ich möchte kurz auf die wichtigsten Neuerungen dieses Entwurfes hinweisen:

1. Zentralvorstand und Leitender Ausschuss:

Um eine gerechte Sitzverteilung im Zentralvorstand zu erhalten, wird das Gebiet des SLV in vier Wahlkreise eingeteilt.

Zürich bleibt Sitz des Sekretariates. Um den wünschbaren Kontakt zwischen Bureau und Leitendem Ausschuss zu erhalten, bekommt der Wahlkreis I, zu dem Zürich gehört, drei, die übrigen drei Kreise erhalten nur je zwei Vertreter in den Zentralvorstand. Der Wahlkreis I erhält mindestens einen, höchstens aber zwei Vertreter im Leitenden Ausschuss.

Der Zentralpräsident wird auf freien Vorschlag aus der Mitte der Zentralvorstandsmitglieder durch die Delegiertenversammlung gewählt. Er braucht also nicht unbedingt ein Zürcher zu sein.

Statutenmässig soll den Lehrerinnen auch eine Vertretung im Zentralvorstand gesichert werden. Da man diese aber nicht irgendeinem der vier Wahlkreise zuteilen wollte und ein regelmässiger Wechsel innerhalb der Kreise auch nicht gut möglich ist, soll sie ebenfalls auf freien Vorschlag von der Delegiertenversammlung gewählt werden. Dadurch erhöht sich aber die Mitgliederzahl des Zentralvorstandes von 9 auf 10.

Die Mitglieder des Leitenden Ausschusses verteilen ihre Arbeiten unter sich je nach Eignung. Diese Arbeitsverteilung bedarf der Genehmigung des Zentralvorstandes. Auch für den Zentralvorstand soll ein Geschäftsreglement die kleinern Einzelheiten regeln. Wir wollen heute nicht ins Gegenteil verfallen und den Statuten ein so enges Gewand geben, das in allernächster Zeit schon nicht mehr passen würde. Kleinigkeiten gehören nicht in die Statuten hinein, sondern in Reglemente, welche leichter wieder den veränderten Verhältnissen angepasst werden können. Es wünscht wohl niemand, dass man in wenigen Jahren die Statuten wieder revidieren müsste.

2. Rechnungsprüfungskommission:

Hier wollten wir aus grundsätzlichen Erwägungen heraus klare Stellung schaffen. Es kann deshalb weder ein Mitglied des Zentralvorstandes noch ein Mitglied einer ständigen Kommission der Rechnungsprüfungskommission angehören. Die Prüfung der Rechnungen durch eine Treuhandgesellschaft lehnten wir aus zwei Gründen ab. Einmal fanden wir, dass bei der nun neu eingeführten Buchhaltung eine Prüfung durch eigene Mitglieder wohl möglich und im Interesse des Lehrervereins auch wünschbar sei, und anderseits scheuten wir die hohen Kosten. Dagegen soll die Rechnungsprüfungskommission das Recht haben, einen Bücherexperten beizuziehen, wenn sie es als notwendig erachtet. Ueber die Einzelheiten der Durchführung der Prüfung soll auch wieder ein Reglement die nötige Wegleitung geben.

3. Die ständigen Kommissionen:

Die Mitgliederzahl dieser Kommissionen ist wenigstens zum Teil in den letzten Jahren nicht immer dem Bedürfnis entsprechend festgesetzt worden; massgebend war häufig der Wunsch, möglichst viele Sektionen berücksichtigen zu können. Da nun sowohl im Zentralvorstand wie in den Kommissionen ein häufigerer Wechsel erfolgen wird, so kann man füglich da und dort die Mitgliederzahl der Kommissionen etwas beschränken.

4. Die Krankenkasse:

Die Statutenrevisionskommission fand die verschiedentlich ausgesprochenen Wünsche berechtigt, es möchte die Krankenkasse selbständiger gemacht werden. Immerhin sind wir der Ansicht, es sollte im Interesse des Lehrervereins und besonders aber im Interesse der Krankenkasse selber das Band nicht allzusehr gelockert werden. Es ist Sache einer Statutenrevision der Krankenkasse, hier den richtigen Weg zu finden; in den Vereinsstatuten wurde die Bahn für die Verwirklichung dieser Wünsche freigemacht.

5. Die Amtsdauer:

Diese wurde generell für sämtliche Organe des SLV auf vier Jahre festgesetzt, beginnend mit dem 1. Januar, welcher den Gesamterneuerungswahlen folgt. Mit Ausnahme der Mitglieder der Krankenkasse und der Delegierten wurde bestimmt, dass kein Mitglied mehr als zwei *volle* Amtsdauern nacheinander demselben Vereinsorgan angehören dürfe. Bei der Krankenkasse ist es wünschbar, die Leute länger behalten zu können, und für die Delegierten soll es den Sektionen vorbehalten bleiben, die Beschränkung in der Zahl der Amtsdauern zu bestimmen.

Mit diesem Entwurf glaubt nun die Revisionskommission, eine Lösung gefunden zu haben, die am besten den verschiedenen Wünschen entspricht und am ehesten auch den eigenartigen Verhältnissen im SLV Rechnung trägt. Möge mit dessen Annahme eine unliebsame Zeit in der Geschichte des Schweizerischen Lehrervereins endgültig ihren Abschluss erreicht haben.

Im Auftrage der Kommission für die Revision der Statuten:

P. Hunziker, Teufen (App.).

Die Sprache als unsere Welt

Vortrag, gesprochen in der Volkshochschule Zürich.

I.

An der Spitze der Aufzeichnungen über mein Thema — das ich ja nur in einzelnen Zügen umreissen kann — finde ich den Satz: «Die Grenzen der Sprache sind erst die Grenzen der Welt.» Was kann damit gemeint sein, als dass in der Sprache wie nirgends in anderm menschlichen Tun sein rastloses, nicht begrenzbares Streben, sein Drang zu neuem Wissen, aber auch sein ahnender Glaube sich ausdrückt. Was heute besteht — was noch nicht ist, erst werden soll — oder was gewesen ist — aber auch das Niegewesene, was nie wird, kann doch Sprache werden; die Sprache gibt diesem allem Gestalt! Daher gelten auch diese weitern Sätze: «In der Sprache wird das rein Geistige, Gedachte, Geschaute tätig, darum kann Sprache Vorschau, Rückschau, Gegenwart sein, sie kann alle Richtungen des Lebens aufrufen oder im Gleichnis darstellen.» Und weiter: «Sprache drückt Gefühl, Verstand, Erinnerung, Vorschau, Zweifel, Ueberzeugung, jedes Alter und Geschlecht vollkommen aus.»

Dieser positiven Umschreibung tritt aber die negative, kritische schroff gegenüber und erklärt: Sollten wir richtig sagen, was die Sprache sei, wieviel sie im Leben des Menschen bedeute, so müsste der Mensch selbst erst völlig verstanden werden. Da aber Geburt und Tod, Herkunft und Abschied des Menschen nicht gedeutet sind, da das persönliche Schicksal tiefer reicht als alles Wissen: so ist auch Sprache in ihrer Grösse oder Kleinheit nicht zu deuten, und zwar nicht, weil sie nur das Weltliche umfasste, sondern weil sie eben mehr tut und will! Nichts wie die Sprache greift über alle Grenzen des Lebens hinaus, sie ist ebenso rational als irrational, und weil sie sich nicht begrenzt,

taugt sie nichts... Von kleinen Umkreisen des Diesseits, etwa der Schönheit eines Menschen, oder seiner Körperkraft, oder mancherlei Geschicklichkeit lässt sich, denken wir, sagen, was sie uns sind, da sie nur das Irdische zu betreffen scheinen, wenigstens sicher diesem Leben dienen; die Gabe der Sprache aber wirft alle diese Grenzen um, sie ist sowohl das Allgemeinste als das Besondere, sie drückt das Einzelne durch das Allgemeinste aus, kann das denn richtig sein? Wir erinnern uns hier eines Spruches des Lao-Tse, dessen Anfang Richard Wilhelm so verdeutscht hat:

«Meine Worte sind ganz leicht zu verstehen und ganz leicht auszuführen,
und doch ist niemand auf Erden im Stand, sie zu verstehen und auszuführen...»

Dies ist eben das All und Nichts der Sprache, wie derselbe Weise es wiederum sagt:

«Alle Welt sagt, mein ‚Sinn' sei zwar grossartig,
aber er scheine für die Wirklichkeit nicht geschickt.
Aber gerade das ist ja seine Grösse,
dass er für die Wirklichkeit nicht geschickt erscheint...»

Den Gegensatz Allmacht und Ohnmacht der Sprache werden auch wir nicht überbrücken, wohl aber dürfen wir sagen, Sprache sei in der Tat kein Werkzeug, sondern Leben, sie ist eben so ohnmächtig oder allmächtig als der einzelne Mensch oder Menschen überhaupt.

II.

Sprache ist Stimme, sie ist im nacktesten Sinne die Stimme eines Menschen, ihr eigentliches Ziel ist aus dem eigenen Schweigen heraus das Schweigen und Denken der andern. Sprache ist demütig, sie will nicht geradezu die Sprache des andern, nur dass er sie *vernehme;* darum ist Antwort von drüben immer als Geschenk und Wunder empfunden. Der Sprecher weiss, dass er den Einzelnen, das verborgene Subjekt, das im Lebendigen ist, erreichen muss, d. h. ein schweigendes Innensein; er kennt die Not des Redens, darum ist er geduldig; die *Antwort* ist nicht nur ein Zeichen, dass das Wort verstanden wurde, sondern dass auch im Andern Formkraft lebendig ist, die er nun spürt. Die Sprache ist das Glück des Einzelnen, dass sein Inneres in einem andern wieder innerlich werde; dies ist die Tiefe ihrer Erfahrung.

Es ist nicht möglich, das *Denken* eines Menschen, sein Innensein von der Sprache zu trennen, aber auch nicht diese von der Stimme. — Die Sprache ist nur unser Denken, sie meint das Subjekt, den innern, schweigenden Menschen — sie ist aber auch nur Stimme, da keine Worte ohne Stimme bestehen, alle aus Stimmwerten erwachsen. — Jedoch scheint der Satz: «Sprache ist nur Denken!» nicht umkehrbar, da vieles vorgestellt, geschaut, vernommen wird (was alles wir zum Denken rechnen), das nicht Sprache ist oder keine Worte. Wir können hier keine Denklehre aufstellen, aber so viel scheint zu gelten, dass das Denken, *das Innensein,* die Verborgenheit eines Menschen umfassender als die Sprache sei. In der Tat ist das Denken, das *Erinnern,* Innerlichsein eine Urwelt, so rätselvoll wie die Urwelt der Leiber, nämlich die verborgene Urwelt des Subjekts, Sprache ist nur ein Versuch des Menschen, aus seiner Urwelt in jene des andern Subjektes zu treten, und zwar so, dass die Stimme in den Dienst dieser Urwelt gestellt wird, oder, da dies zu technisch klingt, dass unser Leben zur Stimme wird, darum gilt auch, dass Sprache Stimme sei. Jedoch ist auch dieser Satz nicht umkehrbar, drückt also keine eigentliche Gleichheit aus, da z. B. die Stimme auch anderes zu sein scheint als Sprache, und anderseits diese rein leiblich nicht nur Stimme ist, sondern überhaupt abgewandelter Hauch; dieser Hauch aber ist wieder etwas Drittes, er ist eben das Subjekt, das Hauchende... Man könnte vielleicht sagen: *Sprache ist Atem,* was dann eine wirkliche Gleichheit ist, wenn auch nicht leichter zu erfassen. Sprache ist schaffender Hauch, von einem Menschen geformt. — Dass wir auch sagen: Sprache sei Denken, aber nicht mit gleicher Gewissheit, dies rührt daher, dass die Sprache wohl vom Denken zu kommen scheint, es aber doch nicht ist. Sie ist die rätselhafte, leiblich erzeugte Brücke von Geist zu Geist und erhält ihn in ihrer Bewegung. — Wir schwanken hier wieder zwischen der Auffassung der Sprache als einem Urlaute und einem Zeichen. Der Rationalist wird sich für diese, der Erlauscher von Geheimnissen für jene entscheiden. Wir können zur Not einen Mittelweg wählen; Sprache scheint stets Zeichen für ein Anderes, eben ein Geistiges zu sein, aber auch immer Laut eines Lebewesens, das sich in ihr ankündigt. So kann, wie es der reine Sprechkünstler, der grosse Schauspieler lehrt, ein Mensch noch in fremden Worten sein Ich sehr wohl, ja überwältigend ausdrücken. Das Subjekt ist also immer in der Sprache, nur scheint es nicht immer in den Worten zu sein. — Daher steht der grosse Sprecher polar zum Dichter, der ganz und gar zum Wort geworden ist, im überlieferten Worte lebt.

Wir können diesen Widerspruch nicht auflösen, nur ihn klarer herausstellen. Eines der Rätsel der Sprache ist in der Tat ihr gemeinsames Verfahren, ihre Worte, ihr gesetzlicher Bau, was man alles in Regeln fassen kann, während die wirkliche Produktion, was wir sprechen, immer ein persönliches Ereignis ist, es gibt nur persönliche, aus einer konkreten Situation, einem Einzelnen springende Worte, auch wenn es die eines andern wären... Dies geht sogar in die exakte Wissenschaft hinein, da sie ja, selbst in mathematischer Form, nur ein Lebendiger fortpflanzen kann, sonst stirbt sie. Erklären liesse sich dieses Phänomen, dass also Sprache allgemein, aber nur im Einzelnen wirklich ist, aus einer Vorstellung der alten Inder vom *purusha,* dem Allmenschen, wonach alle Menschen nur ein Einziger sind, der aber nur im Einzelnen sich verkörpert! So wie nun diesem sein Leib und Sinn und alles Lebens Fortwachs und Schicksal gegeben ist, so wachsen ihm als *geistige Glieder* die Worte an, die ebenso gleich sind wie die des Nachbars, aber nur vom Einzelnen wirklich, fühlbar gemacht werden, so wie jeder nur seinen Leib und sein Leben leben kann. Sprache ist weder Erfindung noch Konvention noch ein technisches Geschehen, so wenig als der Ursprung und Gebrauch unserer Leibesglieder ein solches wäre. Es ist ebenso unmöglich, zu erklären, wie Sprache im Einzelnen Wurzel fassen kann, als wie einer sein leibliches Werden und Leben gewinnt.

In Erinnerung an die indische Lehre vom Allmenschen wäre alles dies, sowohl das leibhafte als das geistige Wachstum der Menschen, nach gemeinsamem Mass, ein ständiger Beweis, dass die Gegensätze zwischen den Einzelnen nur scheinbar, nicht wirklich sind. Wo dieser scheinbare Gegensatz als wirklich geglaubt und darnach verfahren wird, da entsteht nach allgemeiner Ansicht Unglück oder tragische Schuld, während die Aufhebung der Gegensätze immer als Glück erscheint. Es braucht hier nur darauf hingewiesen zu werden, dass auch in der *Sprache,* wie sie

der Einzelne braucht, Gegensatz oder Einheit der Menschen auf zahlreiche Art hervortreten. Ganz abgesehen von der Zugehörigkeit zu verschiedenen Volkssprachen, tritt der *persönliche Gegensatz* in der Sprache ganz schroff, ja zu allererst hervor, weswegen gewöhnlich jeder Streit mit Worten beginnt; auch Homer lässt ja seine Helden zunächst lange Reden halten. Wer bloss kämpft, gilt als roh oder wahnsinnig, wobei also die Sprache paradox eben doch eine Verbindung der Gegner ausdrückt, aber nur zu schärferem Streite... *Einheit* anderseits kann die Sprache vollkommen, überaus tief und köstlich ausdrücken, jede dauernde menschliche Verbindung wird durch Sprache befestigt. Die grössten Geister der Welt sind geehrt durch den Versuch, diese Einheit, Verbundenheit der Menschen zu erkennen. Gleichzeitig sind diese Einheitsschöpfer alle Grosse der Sprache. Es gibt keinen umfassenden geistigen Menschen, der es nicht wäre. Dies bedeutet: dass die *leibliche*, sichtbare oder äussere Einheit der Menschen schwer zu erreichen, dass sie aber wohl *denkbar* und darum auch sagbar sei. Das Unsichtbare, Geistige muss für das Sichtbare zeugen; in der Sprache aber, die noch selbst leiblich bedingt ist, scheint die Einheit auch lebendige Wirklichkeit zu werden, *weil sie das Einzige ist, an dem wirklich alle Menschen teilhaben!* Ursache unserer rätselhaften Gemeinschaft in der Sprache (die erst die Einsamkeit des Denkens wie des Leibes aufhebt) wird aber ihre Verankerung in der Tiefe des Lebens sein, wohin unser Blick nicht reicht und wo Einheit und Vielheit nicht mehr zu trennen sind.

III.

Es ist fraglich, ob sich die *Mittel* und die *Substanz* der Sprache voneinander trennen lassen. Als *Mittel*, und darum andern Mitteilbares der Sprache können wir ihre Schälle und Geräusche, die Gliederung nach Worten, sodann die Gruppenbildung oder den Satz bezeichnen, die zum Merkwürdigsten und Letzten der Sprachschöpfung gehört, da hier die Nacheinanderfolge der Worte durch den Zusammenhang wieder gebunden oder das Zeitliche, Fliessende durch Erinnerung im Raum verankert wird. Denn Erinnerung ist gleichsam der *Raum* des geistigen Lebens, und so auch aller erinnerten Worte — das Gegenteil wäre der momentane Schrei oder zahllose Wiederholungen eines und desselben Wortes. Diese räumliche Umfassung, wo die Worte nicht mehr einzeln sind, ist in der Sprache eben der *Satz*, das Gesetzte, welches Wort selbst als räumliche Vorstellung bezeichnend genug ist.

Diese Gliederung oder Zerschiedenheit, aber auch befestigte Verbindung der Sprache empfinden wir als ihr wesentlich geistiges, allgemeines und menschliches Mittel. Sprache ist solche folgerichtige, in der Erinnerung wurzelnde umsichtige Gliederung und Gruppierung, während dagegen die primitiven Mittel des Rhythmus, der Tonhöhe, des Tempos, des Stimmausdrucks gar nicht allgemein erfassbar und überlieferbar und darum nicht in die Schrift eingegangen sind, weil sie nämlich ganz vom Individuum abhangen, ohne es gar nicht sind. Anderseits erscheinen sie, da ohne diese im Affekt, im Sprachlosen wurzelnde Erschütterungen gar keine Sprache ist, als die wichtigeren, als Nerv und Blut der Sprache, und beinahe als mit ihrer *Substanz* eins, sobald wir nun nach dieser fragen. In der Substanz der Sprache müssten wir wohl, wie unter sonstigen Substanzen der Welt, dasjenige erfassen, was in den Kreislauf des Lebens tritt, den lebendigen Samen, den sie wirft, was von einer Existenz zur andern springt, und hier steht eben die *Stimme* mit all ihren affektiven Wandlungen als persönliche Botschaft an oberster Stelle. Eine Stimme kann uns durch und durch treffen, alles andere, was wir abstrakt Sprache heissen, scheint aus ihr zu strömen und zu fliessen. Man möchte noch tiefer graben, sagen, dass hinter der Stimme der Atem steht, somit jede persönliche Sprache eine besondere Art des Atems darstellt; dieser ist also die wesentliche Substanz... Eine solche Lehre, wo der Hauch monistisch in den Mittelpunkt gerückt und göttlich verehrt wird, haben ja die alten Inder ausgebildet und überliefert; die atman-Lehre ist ein bedeutender Teil ihrer Spekulation. Wir haben, bei unserer eigenen Unkenntnis über den Ursprung des einzelnen Lebens, das eben jene Völker im Atem verkörperten, keinerlei Grund, auf ihre Anschauungen hochmütig herunterzuschauen — dennoch drängt es uns aber nach dem ersten *geformten Wort* und dem, was es sein könnte, wenn wir nach der Substanz der *Sprache* fragen. Das heisst, wir versuchen eben doch ihr spezifisch Menschliches zu deuten, und dies ist offenbar die Fülle ihrer Worte in all ihren Beziehungen. Was kann also mit der Substanz des Wortes, neben der lebendigen Substanz der Stimme und des Atems, gemeint sein, da wir ja hier und dort den Einzelnen vernehmen? Sein Wort und sein Hauch sind ja ein Einziges. — Das Wort ist offenbar nun niemals ein Zeichen (Lautzeichen) für ein *Ding*, auf das er weist oder das er will, oder einen Zusammenhang von Dingen, sondern immer für ihre *Innewerdung*, für ihr gedachtes *Bild*, das man neu aufrufen will. *Von dieser Erinnerung, diesem Innensein ist das Wort eine Botschaft.* Auf ein Ding zeigen, es benennen, für einen andern oder für sich, heisst auf seine *Erinnerung* hoffen, auf seine Kraft, ein Stück der Welt oder Erlebtes *in sich aufzunehmen* und durch ein Wort wieder zu wecken. Darum ist es unmöglich, Sprachen zu lernen, ohne Gedächtnis zu besitzen oder irgendwelche Erinnerungsbilder mitzutragen, dafür immer nur durch das Gegenwärtige gereizt zu werden. Dies scheint uns der Zustand des Tieres zu sein (wir wissen es nicht sicher), das wohl sinnliche Wiedererkennung, aber keine freie Erinnerung besitzt, an die die Sprache anknüpfen kann. Ein Mensch von absoluter Sinnenreizbarkeit, Sinnlichkeit, aber ohne Erinnerung, wäre dann ebenso sprachlos wie einer, der, aller äussern Sinne bar, im Schlafe läge und gleichsam blosse Erinnerung wäre. Der gesunde Geist besitzt sowohl vollkommene, nach aussen gerichtete Sinnlichkeit als vollkommene Erinnerung, und darum auch vollkommene lebendige Sprache, da eben dies *der sprachliche Urtrieb* ist, der Erinnerung oder dem auftauchenden Bild aus der Welt durch einen *Ruf* zu antworten! Darum ist der grösste Dichter der Deutschen, Goethe, ein Mensch der offensten, reinen Sinnlichkeit, aber auch einer gewaltigen Gedächtniskraft gewesen, wie sie wenige besessen haben. — *Sprachliche Substanz ist also durchaus Erinnerung (und wäre sie nur Sekunden alt), die mir mitteilen können*, d. h. Sprache ist unsere Kraft, das Unsinnliche, Unfassbare, Verborgene, in uns selbst Versunkene, geistig Gewordene sinnlich fassbar zu machen; sie ist insofern selbst primitiv sinnlich und offenbart die Sinnlichkeit, den Charakter des Sprechers in seinem einzelnen Verfahren, seiner Sprechweise; sie meint aber das Unsinnliche, Innere, das

nur nicht nach aussen treten kann. Es kann keiner ein Wort sprechen, ohne zugleich seine Art zu enthüllen, und dies ist eben sein sinnliches, persönliches Gewicht. Aber sie ist auch *Erinnerung*, zumal Worterinnerung, da wir ja der Worte und Wortschwärme nur durch Erinnerung habhaft werden; wir brauchen sie, auch in eigenster Sache, aus Erinnerung, und soweit sind wir reine Denkwesen, zerfliessen im allgemeinen Meer der Spracherinnerung. — Wir könnten auch, was den reinen Sprachgebrauch durch den Einzelnen betrifft, noch sagen, dass die Sprache durch Phantasie oder durch persönliches Schalten mit der Erinnerung belebt wird, oder dass die grösste Phantasie, gepaart mit der grössten Spracherinnerung, d. h. dem feinsten Verständnis aller Worte, am mächtigsten im Wort hervortreten kann. Dabei entspricht das freie Schalten mit den Spracherinnerungen dem freien persönlichen Schalten in der Welt selbst genau. — Unsere vorhin gestellte Frage nach *Mittel und Substanz* der Sprache löst sich also dahin auf, dass es eigentlich nur diese gibt, oder dass die Unterscheidung nichtig ist, alle Mittel der Sprache, selbst die sinnlichsten, sind nichts ohne die Erinnerung, die sie zusammenhält. Alle Sprache hat nur eine persönliche Wirklichkeit, die dem stillen Grunde des Einzelnen entspringt. Ein Beweis dafür ist, dass keinem Menschen seine Sprache geschenkt werden kann, dass er sie formt und wendet nach seiner Eigenart; der grösste und bedeutendste Lehrer oder Arzt vermag daran nichts zu ändern; alle Mittel der Sprache werden im konkreten Menschen wieder zur persönlichen Substanz, der *Einzelne* ist, ob er wolle oder nicht, *Sprachschöpfer*, nur in ihm lebt die Sprache. *Keine Macht der Welt kann Sprache erzeugen jenseits der Sphäre eines Einzelnen*, darum aber ist oft ein Wort, das einer spricht, so bedeutungsvoll: kein anderer kann es für ihn tun. Und darum bedeutet die Sprache den Menschen viel mehr, als sie es gelegentlich haben wollen, wenn sie verächtlich vom Wortkram reden. Im engsten Kreis zwischen Menschen, in der Familie, unter Freunden, ist das Wort die entscheidende Macht, ohne die nichts geschieht, *hier ist Wort und Handlung noch völlig eins;* ich möchte dies als den paradiesischen Sprachstand des Menschen bezeichnen; als sein Gegenstück aber jenen, da Wort und Handlung sinnlos auseinanderklaffen, wie so oft in der sogenannten grossen Welt, wenn kein Wort zu den Handlungen vernünftig passen will.

Als unmittelbare Begegnung zwischen Einzelnen ist die Sprache in der Tat unser Licht auf allen Strassen der Welt, sie ist die wesentlichste, weltordnende Leistung unserer Phantasie, ohne die unser Leben zu einem greulichen Chaos entarten müsste. Schluss folgt.

Konrad Bänninger.

Der „Beweis"

Der sogenannte Beweis, nämlich die Begründung von Sätzen, Formeln, Konstruktionen, also von Allgemeingültigkeiten, einem Festen innerhalb eines Veränderlichen, wie er in der eigentlichen Wissenschaft unvermeidlich und von wesentlicher Bedeutung ist und im Verkehr von Mensch zu Mensch auf irgendeine Weise stets ausgeübt wird, hält im Geometrieunterricht fast seiner selbst willen Einkehr in die Schule. Ein mehr oder weniger revidierter «Euklid», wo unermüdlich Stein an Stein gefügt ist, erhebt sich, durchschnittlich etwas unerwartet und unwillkommen, vor unseren 12- bis 14jährigen. Diese müssen sich nun des Verfahrens, sich auf schon bewiesene oder unbeweisbare (wenn auch unbestreitbare) Sätze zu stützen, bemächtigen, nachdem ihnen die Verlässlichkeit mancher Sätze, Formeln und Konstruktionen im anschaulichen Versuch bereits nahegelegt worden ist. Der Beweis ist notwendig, und zwar im Interesse aller weiteren noch abzuleitenden Sätze, Formeln und Konstruktionen.

Aber Mässigung kann anempfohlen werden. wie das eine welsche Stimme [1]) tut, wenn sie es (auf dem Wege vom Einfacheren zum Zusammengesetzteren) als überflüssig bezeichnet, «de démontrer les théorèmes, qui ont un caractère suffisant d'évidence», jedoch «à faire voir que dans certains de ces cas une démonstration est nécessaire, et à faire naître chez l'enfant le besoin de cette démonstration». Für das Alter 14 bis 16 Jahre wird vorgesehen, dass «les démonstrations feront ressortir l'emploi de théorèmes déjà démontrés».

Also die Beweisbedürftigkeit der Sätze hat ihre Grade und die Intuition ihre Grenzen, desgleichen der Schluss «von unten nach oben», von Einzelfällen auf ein Allgemeines. «Nachdem wir bewiesen haben, dass die drei Winkel des Dreiecks ABC gleich zwei Rechten sind, so schliessen wir, dass dies auch von jedem andern Dreieck gilt, nicht weil es von ABC wahr ist, sondern aus dem Grunde, durch welchen wir bewiesen haben, dass es von ABC gilt.» (J. St. Mill.)

Das sind keine Subtilitäten. Nehmen Sie an, es werde Ihnen eines schönen Tages folgende «Neuigkeit» aufgetischt:

«Wenn es in einer Gegend wenig Spatzen gibt, so gibt es daselbst wenig roten Klee.»

Da sind Sie doch gewiss verdutzt und wollen den Zusammenhang nicht begreifen; Sie fordern Gründe und damit eine «Erklärung». Hier sind sie:

Wenn es in einer Gegend wenig Spatzen gibt, so gibt es daselbst viele Meisen. (Verständlich.)

Wenn es in einer Gegend viele Meisen gibt, so gibt es daselbst wenig Hummeln. (Weil die Meise deren Nester zerstört.)

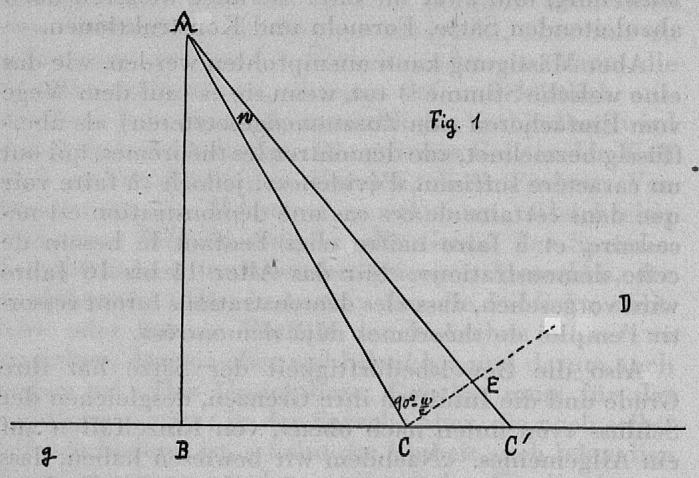
Wenn es in einer Gegend wenig Hummeln gibt, so gibt es daselbst wenig roten Klee. (Weil die Hummeln vorzugsweise deren Befruchtung vermitteln.) (Material von Darwin). Woraus dann obige «Neuigkeit» zwingend hervorgeht. Drei zugelassene Wahrheiten sichern eine vierte.

Leicht zu sagen, warum die Geometrie und einige naturwissenschaftliche Disziplinen dem «Beweis» besonders zugänglich sind, weil ihre Versuchsgegenstände (mitsamt einigen wenigen unentbehrlichen Grundgesetzen) von uns gefasst sind. Alle wissenschaftliche Bemühung gilt doch der konstanten Tatsachenverknüpfung: Wenn A, so B. B folgt auf A, A schliesst B ein. Aber wenn das A, dem B folgt, nicht voll gefasst ist, so weiss ich zum Beispiel nicht, welcher bekannte oder unbekannte Teil des A einen gewissen Teil des B bewirkt; oder trotz scheinbarer Kongruenz auch in den A kann sich völlige Inkongruenz in den B bemerkbar machen; selbstverständlich kenne ich auch nicht den rechnerischen Zusammenhang, die konstante Zahlbeziehung zwischen A und B, symbolisch etwa (A, B) = 0, die jedem A sein B zuweist und die erlaubt, den

[1]) Commission Romande des Manuels de Mathématiques, 1933.

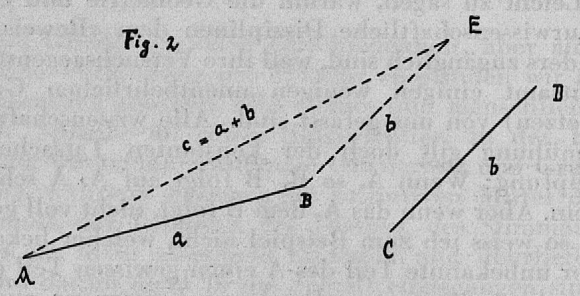
quantitativ bestimmten Erfolg von quantitativ bestimmten Bedingungen abhängig zu machen.

Um der starren Konvention in der Elementargeometrie etwas entgegenzutreten, konnte man, nicht immer ungestraft, versucht sein, in den Beweisen und schon in der Grundlegung dann und wann eine kleine Korrektur anzubringen. So ist es nicht ohne Vorteil,



gelegentlich das «Unendlich-Kleine» in die Untersuchung einfliessen zu lassen, wie folgendes Beispiel zeigt:

Sei AB das Lot auf g, AC und AC′ zwei beliebige Schrägen, deren zwischenliegender Winkel mit w bezeichnet ist (siehe Figur 1). Macht man nun $\sphericalangle$ ACD $= 90^0 - \frac{w}{2}$, so durchschneidet CD notwendig das Dreieck ACC′ und trifft die Schräge AC′ in einem Punkte E. Nun ist $\sphericalangle$ CEA ebenfalls $= 90^0 - \frac{w}{2}$, also das Dreieck ACE gleichschenklig, folglich AE = AC und daher AC′ > AC. Das ergibt den bekannten, mit dem Schimmer der Selbstverständlichkeit behafteten Satz: Eine Schräge ist um so länger, je weiter ihr Fusspunkt vom Fusspunkt des Lotes entfernt ist. Es verlohnt sich aber, sehr eingehend das Dreieck CC′E zu betrachten. Für den Fall eines ganz kleinen w wird darin der Winkel bei E = 90° und der Winkel bei C gleich dem Winkel bei A im Dreieck ABC; mit anderen Worten, die Dreiecke ABC und ECC′ sind einander ähnlich; somit besteht die Proportion $\frac{EC'}{CC'} = \frac{BC}{AC}$, *bis auf eine additive Grösse*, die jedoch mit w gleichzeitig zu Null verschwin-



det. Diese Gleichung kennzeichnet auf die exakteste Art den *Aufbau* und das *Wachstum* der Schrägen AC, falls C in Richtung gegen C′ wandert. (Im weiteren Fortgang würde dann noch AB mit a, BC mit b, AC mit c, der Zuwachs CC′ mit Δ b, der Zuwachs EC′ mit Δ c bezeichnet, und aus der unmittelbar darauf folgenden Differenzialgleichung die Zahlbeziehung $c^2 = a^2 + b^2$ als Lösung ermittelt.)

Wenn wir eine Strecke mit a bezeichnen, so ist damit auch gemeint, dass ihre Länge gleich dem a-fachen einer bestimmten Längeneinheit sei. a ist eine reine Zahl, die Masszahl der Strecke, im allgemeinen eine gebrochene Zahl. Ihrer genauen Bestimmung steht theoretisch nichts im Wege, wenn der sogenannte systematische Bruch, insbesondere der Dezimalbruch mit seinen unendlich vielen Dezimalstellen herangezogen wird. Gleich lange Strecken erscheinen so unter der gleichen Bezeichnung, falls ihre Länge gemeint ist. Wie aber, wenn auch ihre Lage gegenüber anderen Strecken, sagen wir ihre Richtung AB, festgelegt durch den Winkel, den sie mit der positiven Richtung einer Bezugs- oder Nullgeraden bildet, in die Bezeichnung a eingehen soll. Der Zahl a ist dann noch ein Sinn beigegeben. (Man denke auch an den Begriff der Klangfarbe bei der gleichen Tonhöhe.) Von der Gleichung a = a braucht dann nur soviel wahr zu sein, als dass die sogenannten *absoluten Werte* |a| und |a| einander gleich sind. Die positiven und negativen Zahlen sind schon Spezialfälle davon. Erst bei gleichgerichteten parallelen Strecken ist die Gleichheit eine totale.

Wenn wir nun für diese «gerichteten» Zahlen a, b, c noch eine Addition und eine Multiplikation festsetzen, wonach a + b = c, dessen geometrische Verbildlichung in der Strecke AE zum Ausdruck kommen soll (siehe Fig. 2), wo |c| = |a| + |b| nur dann, wenn a und b gleichgerichtet sind, und a b = c, wo hingegen |c| = |a| · |b| und in c die Richtungen von a und b, bzw. ihre Winkel mit der positiven Richtung der Nullgeraden einfach addiert sind, so können wir mit Leichtigkeit die Gültigkeit der folgenden bekannten Identitäten für diese Zahlen nachweisen:

$$a + b = b + a$$
$$a + (b + c) = (a + b) + c$$
$$a\,b = b\,a$$
$$a \cdot (b \cdot c) = (a \cdot b) \cdot c$$
$$a\,(b + c) = a\,b + a\,c$$

Aber wir können auch den Spiess umdrehen und diese Gültigkeit der Identitäten *voraussetzen*, dann sind gewisse geometrische Axiome und Postulate in diese Identitäten zurückverlegt. Das könnte als interessante Spielerei erscheinen, wenn damit nicht wichtige praktische Konsequenzen verbunden wären. Aus und mittels obiger Identitäten können nämlich rein rechnerisch neue abgeleitet und diese einer geometrischen Interpretation unterzogen werden; dann kommt jedesmal ein geometrischer Satz heraus. Bedeutet doch schon die Identität a + b = b + a den Satz: wenn in einem Viereck zwei Seiten parallel und gleich sind, so ist es notwendig ein Parallelogramm; und die Forderung der Eindeutigkeit in a + b = c nach c einen Kongruenzsatz.

Zweifellos ist hier nicht der Ort, ausführlich zu werden. Wir wollten nur gegenüber auch in dieser Zeitschrift gelegentlich vernehmbaren Stimmen wieder einmal dartun, dass der «Beweis» auch in der Elementargeometrie notwendig ist, insofern er sich mit dem Prinzip bestmöglichster Sicherung des Wissens deckt, mit der anfangs eingestandenen Einschränkung beim Anfangsunterricht. Dr. A. St.

50 Jahre Bündnerischer Lehrerverein

Der Bündnerische Lehrerverein feiert nächsthin sein fünfzigjähriges Bestehen. Er wurde am 10. November 1883 anlässlich einer Konferenz in Malans gegründet.

Das Konferenzleben war zwar schon lange vorher recht lebhaft. Seit 1852 wurden auch regelmässig allgemeine Konferenzen abgehalten, die sich ab und zu sogar kantonale Lehrerkonferenzen nannten. Sie bemühten sich eifrig um den Ausbau des bündnerischen Schulwesens und um die ökonomische und soziale Besserstellung der Lehrer. Das zeigen die behandelten Themen, wie: Fortbildung der Lehrer, Konferenzbibliotheken, Bedeutung und Reorganisation der Konferenzen, Gründung einer Schulsynode (samt Statutenentwurf), Besserstellung der Lehrer in Gehalt und Versicherung, Stand des Volksschulwesens, die Konzentration im Unterricht, die formale Durcharbeitung des Stoffes u. a. m. Aber zu allgemeiner Anerkennung und zu grossem Einfluss konnten diese Konferenzen leider nicht gelangen. Es waren immer nur erweiterte Bezirkskonferenzen. Unsere Verkehrsverhältnisse gestatteten nicht, dass sich Lehrer aus allen Teilen des Kantons zusammenfinden konnten. Versuche, von den Behörden Beiträge zu erhalten, um Delegierte unterstützen zu können, wurden ablehnend beantwortet. So musste man den Plan für eine kantonale Lehrerkonferenz fallen lassen und zuwarten. Trotzdem haben jene freien Konferenzen, wie ihr Geschichtsschreiber bemerkt, reichen Samen ausgestreut und gute Früchte getragen. Der Gedanke an eine kantonale Lehrerkonferenz als Organ einer die gesamte Lehrerschaft umfassenden Vereinigung hatte doch allmählich Wurzel gefasst. So war der Boden vorbereitet, als Seminardirektor Theodor Wiget am 10. November 1883 in Malans die Gründung des Bündnerischen Lehrervereins wagte. Die Organisation war freilich noch eine sehr lose und einfache; in einigen Zeilen hatten alle Bestimmungen der Statuten Platz. «Mitglied des Vereins ist jeder bündnerische Schulfreund, der auf das Vereinsorgan, den Jahresbericht, abonniert.» Das war der Hauptinhalt, an dem fast 20 Jahre lang wenig geändert und ergänzt werden musste. Die Schaffung des Jahresberichtes und die Beschränkung auf denselben war ein guter Wurf. Er ermöglichte den Gedankenaustausch unter der Lehrerschaft. Durch ihn erhielten die Lokalkonferenzen Bericht über die Verhandlungen der kantonalen Lehrerkonferenz. Er enthielt auch Wünsche und Anregungen der einzelnen Konferenzen, die dadurch mit dem Vorstand und auch mit den Schwesterkonferenzen in Verbindung treten konnten. Die «Umfragen» der Sektionen kamen vor die gesamte Lehrerschaft, wie auch die Resultate der Beratungen wieder vor allen ausgebreitet wurden. Es entstanden fruchtbare Diskussionen, die eine allseitige Abklärung der aufgeworfenen Fragen zeitigten. Noch besser gestaltete sich der Kontakt, als bei der Statutenrevision von 1901 eine Delegiertenversammlung geschaffen werden konnte. Der Kanton hatte sich mit der Zeit doch zu einem jährlichen Beitrag von 200 Fr. bereit erklärt, den er schrittweise bis auf 2000 Fr. erhöhte. Der Jahresbericht ermöglichte es dem Kanton auch bis heute, ohne amtliches Schulblatt auszukommen. Mit dem Beitrag des Kantons war die Goldquelle zur Finanzierung der Delegiertenversammlung gefunden. Durch ihre Abgeordneten sind nun alle Landesteile an den Beschlüssen des Lehrervereins mitinteressiert und zugleich auch mitverantwortlich. Die Entschliessungen stellen nun die Ansicht der gesamten Lehrerschaft dar und werden bei Behörden und Volk entsprechend eingeschätzt und geachtet. Die Delegierten sind aber nicht nur die Vertreter ihrer Konferenzen. Sie gehen auch wieder als Sendboten der kantonalen Tagungen aufs Land hinaus, wo sie sehr oft in der nächsten Konferenz das Hauptreferat halten, indem sie über die Delegiertenversammlung und die kantonale Lehrerkonferenz Bericht erstatten.

Mit dieser Organisation hat sich der Bündnerische Lehrerverein stetig aufwärts entwickelt. Während er anfangs etwa 380 Mitglieder zählte, weist er heute rund 780 auf und umfasst sämtliche amtierenden Lehrer und die Professoren an der Kantonsschule. Auch manche Erfolge sind dem Verein beschieden gewesen. Jede Verbesserung im bündnerischen Volksschulwesen kann auf seine Anregung oder doch auf seine Unterstützung zurückgeführt werden.

Der Gründer des Vereins nannte seinerzeit als Aufgaben der Konferenzen die Fortbildung des Lehrers und den Ausbau des Lehrplans. Wenn man diese Umschreibung auch nicht bestritt, so hat man sie doch erweitert, indem man hinzufügte, die Konferenzen sollten auch Impulse geben zur Verbesserung des Fortbildungsschulwesens und zur Behandlung anderer Schulfragen. In der Praxis hat es sich gezeigt, dass die Wirksamkeit der Lehrerkonferenzen eine noch vielseitigere ist.

Der Verein erstrebte während seines ganzen Bestehens die Hebung der beruflichen und allgemeinen Bildung der Lehrer, die Förderung des Erziehungs- und Unterrichtswesens, Verbesserung der Volksbildung und -gesundheit im Kanton. Sein Hauptaugenmerk richtete er auf Ausbau und Reorganisation des Lehrerseminars. Was in unsern Verhältnissen möglich war, wurde erreicht. Heute müssen die Seminaristen bis in die siebente Klasse aufsteigen. Zur weitern Fortbildung der amtierenden Lehrer sind Ausbildungs- und Wiederholungskurse zur Durchführung gelangt. Die Lehrerschaft drang auch auf weitere Ausdehnung der Schulzeit. Die Bestrebungen nach einem kantonalen Schulgesetz, die schon in den Konferenzen vor der Gründung des Lehrervereins auftauchten, führten noch zu keinem Abschluss. Das ist überhaupt ein heikles Thema, wie auch andere Kantone erfahren mussten. Sämtliche Fächer des Lehrplanes kamen im Laufe der Jahre an die Reihe, sachlich und methodisch bearbeitet zu werden, manche sogar mehrmals. Auch das Jugendspiel wurde nicht vergessen, und dem Fortbildungsschulwesen samt den Rekrutenprüfungen widmete man mehrere Referate und Diskussionen. Für Schulhygiene, Zahnpflege, Anstellung von Schulärzten, Tuberkulosebekämpfung setzte sich die Lehrerschaft lebhaft ein, auch die Abstinenzbestrebungen wurden nicht übersehen. Als die Ideen der Herbart-Zillerschen Richtung an Einfluss gewannen, wurde das ganze Schulgebiet von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet und geprüft, was sich in unsern Verhältnissen durchführen lasse. Ebenso fand die Reformpädagogik unsere Lehrer auf dem Posten. Eine Durchsicht der Jahresberichte zeigt, dass Schulreform und neuere Psychologie auch bei unserer Lehrerschaft die gebührende Beachtung und Würdigung fanden. Ueber Kunstpflege in der Schule, Illustration der Lesebücher finden sich mehrere Artikel in unserem Organ. In neuester Zeit wurden auch der Schriftreform Arbeiten, Vorträge und Kurse gewidmet. Noch im letzten Jahre,

wie schon früher, behandelten die Lehrer die Frage der Jugendlektüre und der Jugendschrift. Als der Ruf nach Berufsberatung einsetzte, brachte man auch die Fragen der Berufswahl vor das Forum der kantonalen Lehrerkonferenz, damit die Lehrerschaft auch auf diesem Gebiete für das Volkswohl tätig sein könne.

Eine Zeitlang schrieben die Statuten vor, dass das Hauptreferat für die kantonale Lehrerkonferenz mindestens 14 Tage vorher gedruckt im Jahresbericht zu erscheinen habe, damit jeder Teilnehmer sich mit dem Stoff vertraut machen könne. In jenen Zeiten erlebten wir auch noch lebhafte, fruchtbare Diskussionen. Es war erfrischend, zu sehen, wie sich die Kämpfer um ihre Auffassung wehrten, ohne sich irgendwie persönlich nahe zu treten, und wie sie sich am Schluss, vielleicht am Bankett, bei humorvoller Rede die Hände reichten, wozu der alte Präsident einmal in launiger Weise bemerkte, der Humor tue dem Schulmeister ebenso wohl als die Pädagogik. Seit die Gepflogenheit, den Hauptvortrag gedruckt im Jahresbericht vorzulegen, aufgegeben wurde, haben wir keine nennenswerten Diskussionen mehr gehabt. Wir würden die Einführung der früheren Gepflogenheit, wenigstens abwechslungsweise, begrüssen.

Wenn man zeigen konnte, dass die Bündner Lehrer kein Gebiet der Volksbildung unbeachtet liessen, so wird man es ihnen wohl verzeihen, wenn sie sich selber nicht vergassen, sondern nach einem zwar bescheidenen, aber einigermassen genügenden Einkommen und einem gewissen sorgenfreien Lebensabend trachteten und sogar dafür kämpften. Bedeutende Fortschritte auf dem Schul- und Bildungswesen waren nur möglich, wenn damit auch eine Hebung des Lehrerstandes Hand in Hand ging. So bedeutet das Ringen nach verbesserten finanziellen und sozialen Verhältnissen des Lehrerstandes zugleich auch eine Förderung der allgemeinen Volksbildung. Im Jahre 1863 wurde den Gemeinden ein Gehaltsminimum von 220 Fr. vorgeschrieben. Im folgenden Jahre bewilligte der Grosse Rat einen Kredit von 8000 Fr. für Gehaltszulagen, was vielleicht 20 Fr. pro Lehrstelle ausgemacht hätte. Doch konnte sie der Erziehungsrat nach Gutfinden verteilen. Zehn Jahre später fand eine Erhöhung auf 500 bis 540 Fr., abgestuft nach Dienstjahren, statt. Im Jahre 1891 erhöhte der Grosse Rat die kantonale Zulage um ca. 50 Fr.; das Volk aber lehnte eine Erhöhung des Gemeindegehaltes auf 400 Fr. zweimal ab. Der Vorstand des Lehrervereins schaute damals noch untätig dem Gang der Dinge zu, wohl überlegend, es schicke sich nicht, dass die Lehrerschaft sich für die Verbesserung ihrer Lage selber einsetze. Es zeigte sich aber, dass auf diesem Wege nicht vorwärts zu kommen war. Deshalb nahmen die Lehrer die Verfolgung ihrer Angelegenheit selber an die Hand. Mit eifriger Aufklärungsarbeit brachten sie es 1900 dahin, dass der Gemeindegehalt auf 800 Fr. festgesetzt wurde und eine kantonale Zulage von 350 bis 400 Fr. hinzukam. Seit 1904 erhielten die Gemeinden noch pro Lehrstelle 100 Fr. aus der Bundessubvention. Aber auch damit konnten sich die Lehrer nicht dauernd zufrieden geben. 1908 wurde der Gesamtgehalt im Minimum auf 1100 Fr. festgesetzt, 1917 infolge gesteigerter Lebenskosten auf 1500 Fr. — 1919 herrschte unter der Lehrerschaft grosser Unwille, als von einer bescheidenen Forderung auf Gewährung von Teuerungszulagen noch Abstriche gemacht wurden. Da wagte sie einen bedeutenden Lupf: Gemeindebesoldung für 26 Wochen 1300 Fr., kantonale Zulagen 1100 bis 1500 Fr. Diesen Anträgen stimmte das Volk mit ⅔ der Stimmen zu, trotzdem dem Staate daraus eine Mehrausgabe von 421 000 Fr. erwuchs. Seither ist die Lehrerschaft trotz den gewiss nicht übersetzten Summen zufrieden. Einigemal wurden aus dem Volke Stimmen laut, die auf Gehaltsabbau hinzielten. Besonders wehte einmal vom Oberland her ein «böser Wind», wie es hiess. Aber allemal winkten sogar unsere Finanzminister ab. Auch beim letzten Gehaltsabbau wollte der Finanzchef die Lehrer nicht mit einbeziehen.

Auch für den Ausbau der Versicherungskasse musste die Lehrerschaft selber tätig sein. Seit 1854 bis heute bildete die Sorge für die alten Tage oftmals das Traktandum der Konferenzen. Bis 1895 betrug die Altersrente im Durchschnitt nur 72 Fr. Schrittweise brachte man sie auf 300 Fr., 1000 Fr., vor einem Jahre mit Zuhilfenahme der Bundessubvention auf 1700 Fr. Auf einen bedeutenden Anteil der Bundessubvention hat die bündnerische Lehrerschaft ein gewisses Anrecht, ging doch 1891 von der Bezirkskonferenz Inn fast gleichzeitig wie aus Kreisen der Berner Lehrer die Anregung zur Unterstützung der Volksschulen durch den Bund aus.

Die Fragen der Haftpflicht liess die Lehrerschaft durch Rechtskundige abklären. Eine Verbesserung der Anstellungsverhältnisse wurde bisher vergebens gesucht, trotzdem die Lehrer seit 1868 oftmals ansetzten. — Grosse Verlegenheit brachte den Lehrern oft die Tragung der Stellvertretungskosten im Krankheitsfall und bei Militärdienst. Eine annehmbare Lösung wurde durch Teilung der Kosten gefunden.

Geht man die 50 Jahresberichte des Bündnerischen Lehrervereins durch, so findet man den Niederschlag einer reichen, fleissigen Arbeit der Lehrerschaft. Man kann feststellen, dass sie viel erstrebt und gar manches auch erreicht hat. Die Behörden haben auf den Ruf der Lehrer gehört. Wenn sie auch öfters Abstriche machten von ihren Forderungen, so haben sie dieselben nicht als unberechtigt abgelehnt. Einen grossen Anteil an diesem Erfolge haben ohne Zweifel unsere tüchtigen, gewandten Präsidenten Dr. Theodor Wiget, Paul Conrad und Dr. Martin Schmid. Ihr Ansehen hat den Anträgen des Lehrervereins von vornherein eine gute Aufnahme gesichert. Wir freuen uns deshalb, dass der Jahresbericht mit einem Bilde unserer Führer eröffnet werden konnte. — Unter der besonnenen Leitung dieser Männer überstand der Verein zwei heikle Lagen, in die er geriet. Vor etwa 20 Jahren versuchte der protestantische Teil der Bündner Lehrerschaft den Anschluss des Vereinsbestandes an den starken Schweizerischen Lehrerverein. Als sich aber die katholischen Kollegen dagegen wehrten, übten die Antragsteller grosse Zurückhaltung. Sie wollten den Bündnerischen Lehrerverein nicht gefährden; denn diesen haben wir notwendig, da das Schulwesen auf kantonalem Boden aufgebaut ist. Vor einigen Jahren drohte die Gefahr der Zersplitterung von der andern Seite. Die katholischen Lehrer traten für die Postulate des Katholischen Volksvereins ein und erstrebten die konfessionelle Trennung der Seminaristen in Pädagogik- und Geschichtsunterricht. Sie fanden bei den protestantischen Kollegen einen geschlossenen Widerstand, dem sich auch katholische Lehrer anschlossen, so dass die Behörden Ablehnung der Begehren beschlossen. Die Bündner Lehrer in beiden Lagern haben die Bedeutung des Lehrervereins erkannt. Es hat sich auch das Gefühl der Zu-

sammengehörigkeit so weit gefestigt, dass der Verein beide Krisen zu überstehen vermochte.

Der Bündnerische Lehrerverein hat während seines fünfzigjährigen Bestehens unendlich viel zur Verbesserung des Erziehungs- und Volksschulwesens beigetragen. Wir sind aber nicht am Ziel, wir dürfen nicht ausruhen. Die Erziehung ist eine unendliche Aufgabe. Es treten immer neue Fragen an uns heran. Wir müssen uns mit allen neuen Ideen auseinandersetzen, das Gute zu verwirklichen suchen und das Unpassende ablehnen. Wer das nicht tut, veraltet und verknöchert. Wir aber wollen mit der Jugend jung bleiben und für sie weiter wirken, auch im Bündnerischen Lehrerverein. Er ist uns eine Notwendigkeit, ein Bedürfnis geworden. Die Anstürme der letzten Jahre haben gezeigt, dass er an Haupt und Gliedern gesund und kräftig ist. Möge er einer weitern erfolgreichen Wirksamkeit entgegengehen mit immer reicheren Erfolgen zum Wohle des Standes und des Volkes! *h.*

Schul- und Vereinsnachrichten

Freiburg.

Zwischen dem Erziehungsdepartement und den Gemeindebehörden von Murten ist, wie verschiedenen Berichten zu entnehmen ist, ein Konflikt entstanden. Ein Rektor der Primar- und Sekundarschulen der Stadt sollte gewählt werden. Der Schulrat schlug einen geeigneten Kandidaten vor. Der Gemeinderat anerkannte den Vorschlag. Der Bezirkspräfekt, der nach Gesetz den Vorschlag zu sanktionieren hat, war einverstanden. Die Bestätigung ist aber Sache des Staatsrates. Dieser ernannte, die Vorschläge übergehend, den Herrn Stadtpfarrer zum Rektor, der seinerseits die Stellung weder gesucht noch gewünscht hat, da sie ihn in seiner pfarramtlichen Aufgabe nur hindere. In Murten regte man sich sehr auf über das autoritäre Vorgehen der Regierung. Eine Volksversammlung protestierte (nicht gegen den neuen Direktor, der als Person durchaus genehm ist) aber gegen die Entscheidung der kantonalen Schuldirektion und verlangt Wiedererwägung. Murten gibt jährlich 100 000 Fr. aus eigenen Mitteln für seine Schulen aus und verlangt, dass man die Wünsche seiner Gemeindebehörden beachte. *sn.*

Zürich.

Kundgebung der zürcherischen Lehrerschaft. Wir erinnern die Lehrerschaft aller Stufen daran, dass am 4. November, 16.30 Uhr, in der Aula des Hirschengrabenschulhauses in Zürich Prof. Dr. *Walter Guyer* über «*Demokratie, Schule, Erziehung*» spricht. Diese Veranstaltung sollte zu einer machtvollen Kundgebung der zürcherischen Lehrerschaft werden. Zeigen wir dem Zürchervolk durch einen geschlossenen Aufmarsch, dass wir fest und unerschütterlich an der Demokratie in Staat, Schule und Erziehung festhalten wollen.

Aus der Fachpresse

Im «*Berner Schulblatt*» vom 21. Oktober lesen wir das Schlusskapitel über die «Psychotechnik in der Schule» von Jean Matthey vom psychotechnischen Institut in Biel. Es behandelt das Problem der psychotechnischen Untersuchung der Lehramtskandidaten. Matthey wünscht eine Einteilung dieser Aufgabe in die drei Gruppen: körperliche Fähigkeiten, Intelligenz und Kenntnisse, moralische Anlagen. Die Einführung eines Kartothekblattes über jeden Schüler eines Seminars mit den Ergebnissen der ärztlichen Untersuchung, mit den Beobachtungen des Turnlehrers, mit den Fachnoten und Bemerkungen der Fachlehrer über Begabung, Neigung und praktische Anlagen des Schülers, im weitern eine Karte, auf welcher Beobachtungen charakterologischer Art jedes Jahr vermerkt werden können, ist ein der Prüfung werter Vorschlag. Im übrigen betrachte ich die psychotechnische Behandlung des so individuellen Lehrerberufes als aussichtslos. Sehr einleuchtend sind die Bemerkungen Mattheys über den rein theoretischen und den theoretisch-praktischen Verstand. Er sagt: Der Lehrer soll praktischen Sinn für Abstraktes haben, d. h. Abstraktes (Grammatik, Orthographie, Arithmetik usw.) mit äusserst anschaulichen Mitteln (des moyens très terre-à-terre), verständlich zu machen verstehen. Die Fähigkeit, konkrete Tricks zu finden, verlangt eine eigenartige geistige Umstellungsfähigkeit, die den Lehrer vor dem Gelehrten unterscheidet.

Aus dem «*Bulletin*» der SPR: Die waadtländischen Lehrer finden den Ansatz von 6 % für den Besoldungsabbau übertrieben. Die Lage des Kantons sei nicht so, dass auf einen Anhieb an seinen Beamten und Lehrern 630 000 Fr. jährlich eingespart werden müssten.

Auch in Lausanne feierte man im Oktober das Zentenarium der Lehrerbildungsanstalten.

Zum erstenmal ist im «Comptoir Suisse» in Lausanne in der Abteilung «Kunst und Handwerk» ein ansehnlicher Raum für Ausstellung von Arbeiten des waadtländischen Knabenhandfertigkeitsunterrichtes zur Verfügung gestellt worden. *sn.*

Heilpädagogik

Der Schweizerische Verband für Schwererziehbare, Zürich, Kantonsschulstrasse 1, ist in der Lage, Fachleute zu nennen, die bereit sind, an Lehrerversammlungen, Eltern- und Gemeindeabenden über schwererziehbare Kinder und deren Erziehung vorzutragen. Liste auf dem Sekretariat des SLV oder bei der oben genannten Stelle.

Kurse

Baselland.

Vom 9. bis 11. Oktober fand im Bad Schauenburg bei Liestal ein *Ferienkurs für Religionsunterricht* in der Schule statt. Der Einladung der freiwilligen Kirchenpflegen, des evangelischen Schulvereins und des reformierten Pfarrkonvents haben 50 Lehrer, 35 Lehrerinnen und 21 Pfarrer Folge geleistet. Lic. G. Spörri, Religionslehrer am Seminar Wettingen, sprach über die Frage: Was gibt uns die Bibel für den Religionsunterricht? Seminardirektor G. Fankhauser, Bern, versuchte die Frage zu beantworten: Wie bringe ich den Kindern die biblische Geschichte nahe? Er empfiehlt das Erzählen, da sich dies dem kindlichen Fassungsvermögen anpasst. — So machte es auch Kollege E. Zeugin, der seinen Schülern das Gleichnis vom barmherzigen Samariter in schlichter Weise erzählte. Schulinspektor Bührer hat auf Grund von 90 Inspektionsrapporten nicht viel zu rühmen über den Unterricht in biblischer Geschichte, wie er durch die Primarlehrerschaft erteilt wird. Als Ursachen betrachtet er das Fakultativum und die «Konfessionslosigkeit» dieses Unterrichts, die mangelhafte methodische Aus- und die fehlende Fortbildung der Lehrerschaft. — Pfarrer Hauri, Basel, und Lehrer Hug, Binningen, gaben Anregungen für ein erspriessliches Zusammenarbeiten zwischen Pfarrer und Lehrer. An alle Vorträge schlossen sich Diskussionen an, die rege benützt wurden. — Gesamt-

eindruck: Wenn irgendwo, so kommt es im Religionsunterricht nicht auf methodische Kniffe, sondern auf das Entweder-Oder der Einstellung des Lehrers an. *C. A. E.*

Wintersportkurse.

Der Schweizerische Turnlehrerverein führt vom 26. Dezember bis 30. Dezember 1933 im Auftrage des Schweizerischen Militärdepartementes folgende Wintersportkurse durch:

A. Skikurse: In Bretaye sur Bex, am Col des Mosses, am Schwarzsee, in Grindelwald, am Stoss, in den Flumserberger, in Casoja-Lenzerheide. Die Zuteilung zu den einzelnen Kursen erfolgt durch die Technische Kommission des STLV. Grundsätzlich gilt für die Auszahlung der Reiseentschädigung der nächstgelegene Kursort.

B. Eislaufkurse: In Bern und Zürich.

An diesen Kursen (Ski- und Eislaufen) können nur amtierende Lehrpersonen teilnehmen, welche durch amtlichen Ausweis die Bestätigung erbringen, dass sie an den Schulen des Ortes Ski- oder Eislaufunterricht erteilen. Für das Ski- und das Eislaufen ist die Beherrschung der Anfangsgründe notwendig. Nicht genügend vorgebildete Teilnehmer werden entlassen. Die Teilnehmer erhalten an Entschädigungen: 5 Taggelder zu 5 Fr. und die Reiseauslagen auf der kürzesten Strecke. Anmeldungen sind bis 5. Dezember zu richten an P. Jeker, Turnlehrer, Solothurn.

Für Lehrkräfte, welche die subventionierten Kurse nicht besuchen können, werden vom 26. bis 30. Dezember folgende Kurse veranstaltet:

A. Skikurse: In Wengen und Wildhaus.

B. Eislaufkurs: In Davos.

Die Teilnehmer haben folgende Kursgelder zu entrichten: Mitglieder des Schweizerischen Turnlehrervereins: Skikurs 12 Fr., Eislaufkurs 15 Fr. Nicht-Mitglieder des Schweizerischen Turnlehrervereins: Skikurse 15 Fr., Eislaufkurs 18 Fr. Die Kursleitung ist für Unterkunft und Verpflegung auf Rechnung der Teilnehmer besorgt. Anmeldungen sind bis 5. Dezember zu richten an P. Jeker, Turnlehrer, Solothurn.

Schulfunk

8. November, 10.20 Uhr, von Basel:
Unterhaltungsmusik aus alter Zeit.

11. November, 10.20 Uhr, von Bern:
Gespräch über die Kriminalpolizei.

* * *

Der schweizerische Schulfunk vor der Erziehungsdirektorenkonferenz.

Am 18. Oktober fand in Freiburg eine Konferenz der schweizerischen Erziehungsdirektoren statt, die für die Lehrerschaft ein besonderes Interesse hatte, da auf der Traktandenliste auch der schweizerische Schulfunk Aufnahme fand. Herr Dr. H. Gilomen, Bern, der Präsident des Schweizerischen Schulfunkvereins, hielt einen Vortrag, in dem er die Aufgaben und Ziele des schweizerischen Schulfunks eindringlich darlegte. Die Ausstellung «Schweizer Schulfunk», die bereits an den Radioausstellungen in Bern und Genf grosse Beachtung gefunden hatte, bildete den Rahmen und Hintergrund für die Ausführungen des Referenten, indem sie mit aller Deutlichkeit die gewissenhafte Vorbereitungsarbeit der Schulfunkleitung und die mannigfaltigen Auswertungsmöglichkeiten der Schulfunksendungen vor Augen führte. Das Referat wurde denn auch mit allgemeinem und lebhaftem Beifall verdankt.

Pestalozzianum Zürich

Die Jahresversammlung des Vereins für das Pestalozzianum muss wegen verschiedener Veranstaltungen, die am 4. November stattfinden, auf den *11. November* verschoben werden.

Die Direktion.

Neue Bücher

Rechtzeitig zur Schweizerwoche werden im Verlag Rascher & Co. A.-G., Zürich, nachstehende bedeutende Werke schweizerischer Autoren in *billigen Volksausgaben* erscheinen: Robert Walser: Geschwister Tanner; C. F. Ramuz: Ein Dichter kam und ging / Es geschehen Zeichen / Die Sühne im Feuer / Das Regiment des Bösen; Konrad Falke: Kinderkreuzzug, 2 Bde.; Esther Odermatt: Die Seppe / Die gelbe Kette; Walter Keller: Die schönsten Novellen der italienischen Renaissance; Klincke-Rosenberger: Frauenspiegel; Johanna Siebel: Das Freudengärtlein. Ferner erschienen in vollständiger Neuausstattung die Bände der beliebten Jugendschriftstellerin Olga Meyer: Anneli I, 10.—12. Tausend, Anneli kämpft um Sonne und Freiheit, 4.—6. Tausend, Der kleine Mock, 5.—7. Tausend.

Schweizerischer Lehrerverein

Auszug aus den Verhandlungen des Zentralvorstandes,

Samstag, den 28. Oktober, 14—20 Uhr, in Zürich.

1. Eine Anregung der Direktion des Pestalozzianums, die Herausgabe eines typischen Tessinerbildes zu ermöglichen, wird in dem Sinne entgegengenommen, dass in der Schweizerischen Lehrerzeitung zur Subskription auf das zu schaffende Bild (Mittelstück eines Triptychons von P. Chiesa) eingeladen wird. Der ZV behält sich weitere Entscheidungen vor.

2. Der Lehrerverein der Stadt Zürich richtet an den SLV das Gesuch, die Frage zu prüfen, ob nach Anregung des Schulvorstandes der Stadt Zürich an der Landesausstellung 1936 das Schulwesen in einem Film gezeigt werden könnte. Der ZV ist der Auffassung, dass die Frage seinerzeit vom Organisationskomitee der Landesausstellung grundsätzlich abgeklärt werden müsse. Er hält dafür, dass neben einem Film eine eigentliche Ausstellung ein Verweilen und ein Vertiefen in die Schularbeit ermöglichen sollte.

3. Die Verträge mit den Redaktoren werden genehmigt.

4. Das Reglement über die Herausgabe der Lehrerzeitung soll dahin abgeändert werden, dass in die Redaktionskommission ausser den Redaktoren und den beiden Vertretern des Zentralvorstandes noch vier weitere Mitglieder (bisher drei) abzuordnen sind.

5. Der Zentralvorstand berät den von Herrn P. Hunziker, Teufen, vorgelegten Statutenentwurf der Revisionskommission. Der Entwurf geht an die Präsidentenkommission, die Sonntag, den 3. Dezember, in Zürich zusammentreten wird.

6. Einem Kollegen wird aus dem Hilfsfonds für die Jahre 1933 und 1934 eine Unterstützung von je 600 Fr. zuteil. Ein anderer Kollege erhält ein Darlehen von 3000 Fr. Vom 8. Juli bis 28. Oktober wurden ausbezahlt an Gaben aus dem Hilfsfonds in 11 Fällen Franken 2326.50; an Darlehen wurden in drei Fällen Franken 5500.— gewährt.

7. Dem Präsidenten werden auf seinen Wunsch hin für die Sitzung des Leitenden Ausschusses der Internationalen Vereinigung der Lehrerverbände, der am 1. November in Paris tagen wird, einige Wegleitungen gegeben.

8. Die Schrift von Seminardirektor Dr. Martin Schmid, Chur, über die Bündner Schulen, die in den nächsten Wochen erscheinen wird, soll den Sektionen zum Selbstkostenpreis zur Verfügung gestellt werden.

Kl.

Schriftleitung: Dr. W. Klauser, Lehrer, Zürich 6; O. Peter, Sek.-Lehrer, Zürich 2; Dr. M. Simmen, Sek.- u. Seminarlehrer, Luzern.

Der
Lehrerkalender
1934/35
ist erschienen.
Preis Fr. 2.50

Richten Sie Ihre Bestellungen an das Sekretariat des S.L.V., Postfach Unterstrass, Zürich 15.

BANAGO
einfach köstlich, dabei nährt und stärkt es, aber stopft nie!

Früchte-Praliné Nago 10er und 20er sind fein und gesund. Muster gegen Nago-Rabattscheine von NAGO OLTEN.

69/4

... diese exakte Arbeit

50.00
72.00
85.00
bis **110.00**

Herren-Anzüge
55.— 75.— 97.— bis 110.—

und zwar in allen Einzelheiten, aus unseren eigenen modernen Werkstätten, verbürgt Ihnen nicht nur einen äußerlich schönen, sondern auch einen Mantel, der innen tadellos ausgeführt ist: prima Futterleinwand, reinleinen, erstklassiges Zwirn-Woll-Roßhaar, dazu nur solide Stoffe in neuen Dessins und trotzdem diese niedrigen Preise!

Tuch A.G.
Herrenkleider

Zürich — Sihlstrasse 43
St. Gallen — Neugasse 44
Basel — Gerbergasse 70
Luzern — Bahnhofstr.-Ecke Theaterstrasse
Winterthur — Marktgasse 39
Schaffhausen — Fronwagplatz 23
Biel — Nidaugasse 47
Interlaken — Marktplatz

Gleiche Geschäfte noch in Arbon, Chur, Frauenfeld, Glarus, Herisau, Olten, Romanshorn, Wohlen, Zug. Depots in Bern, Thun, La Chaux-de-Fonds.

656/7

Wer anderen Bohnenkaffee nicht verträgt, sollte es mit KAFFEE HAG versuchen!

Stundenpläne liefert gratis und franko die Kaffee Hag A.-G., Feldmeilen. Bitte Anzahl der Schüler nennen. 71

Neuzeitliche Ausbildung

für den gesamten Bureau-, Verwaltungs-, Verkaufs-, Hotel- und Privatsekretärdienst und alle Zweige des kaufmännischen Berufs wie Buchhaltungs-, Korrespondenz-, Rechnungs- und Speditionswesen und Sprachen. Spezialabteilung für maschinellen Bureaubetrieb. Eigenes Schulhaus. Kostenlose Stellenvermittlung. Man verlange Prospekte von
GADEMANN'S Handelsschule Zürich, Gessnerallee 32. 796

An Musiklehrer!
Immer wieder selbst vorspielen?
Nein!
Überlassen Sie diese mühsame Arbeit der Schallplatte, erstellt im 288
Aufnahme-Studio
HUG & Co Zürich
„Kramhof", Füßlistraße 4, gegenüber dem St. Annahof

Arbeitsprinzip- und Kartonnagenkurs-Materialien
Peddigrohr
Holzspan
Bast 834
W. Schweizer & Co.
zur Arch, Winterthur

Geübte
Stenographin
sucht Arbeit für Abendstunden. Übertragung auf eigener Maschine. Off. unter Chiffre SL 863 Z an A.-G. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Zürich.

TURN-SPORT-SPIEL-GERÄTE 129
Nach den Normalien der eidg. Turnschule von 1931
Schweizer. Turn- und Sportgerätefabrik
ALDER-FIERZ & GEBR. EISENHUT
Küsnacht-Zürich **Tel. 910.905**

Ausschreibung einer Gesang- und Musiklehrstelle

Auf das Frühjahr 1934 wird am **Kantonalen Lehrerseminar in Basel** und am **Mädchengymnasium Basel** infolge Demission und Entlastung der bisherigen Inhaber der Lehraufträge eine Lehrstelle frei. Dem neu zu Wählenden sollen womöglich folgende Aufgaben übertragen werden:

1. Einführung der Primarlehramtskandidaten in Musiktheorie, Stimmbildung und Methodik des Volksschulgesangunterrichts.
2. Einführung der Fachmusiklehrer in die Methodik des Gesangunterrichts.
3. Gesangunterricht an Klassen der Seminarübungsschule (Knaben und Mädchen der Mittel- und eventuell Unterstufe).
4. Gesangunterricht bei den Fachlehrerinnenkursen.
5. Gesangunterricht an Klassen des Mädchengymnasiums (ca. 16 Stunden).

Bewerber müssen im Besitz eines konservatorischen Gesang- und Musiklehrerdiploms sein und sich ausserdem über Praxis des Gesangunterrichts an verschiedenen Schulstufen ausweisen. Die Kenntnis der wichtigsten Gesanglehrmethoden, besonders auch der Methode von Frau Lechner (Wien) wird vorausgesetzt. Die Besoldungs- und die Pensionsverhältnisse sowie die Witwen- und Waisenversicherung sind gesetzlich geregelt. Anmeldungen sind unter Beilage der erforderlichen Ausweise bis zum 25. November 1933 an das unterzeichnete Departement (Albangraben 22, Basel) einzusenden.

Basel, den 1. November 1933.

Erziehungsdepartement des Kantons Baselstadt.

860

Italienisch lernen können schulentlassene Mädchen und Knaben in der

Pension Belcantone NOVAGGIO (Tessin)

Schönste, sonnigste Südlage. Idealer Winteraufenthalt. Pension (Honorar inbegriffen) Fr. 6.—. 35 Nelli Cantoni, Lehrerin.

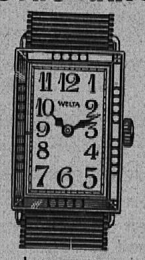
Astano

638 m ü. M., Bezirk LUGANO (Südschweiz)

PENSION POST E. G. Schmidhauser-Zanetti, Bes. Idealer Ferien- und Erholungskurort inmitten schönster Landschaft. Milde, sonnige Höhenlage. Große Naturparkanlage. Jahresbetrieb. Gutes bürgerliches Haus. Pensionspreis Fr. 7.—. Erste Referenzen. Prospekte auf Verlangen. 33

Moderne

Armband- und Taschenuhren



beziehen Sie vorteilhaft bei

J.-L. Wyss, Biel

Horlogerie 867

Auswahlsendungen bereitwilligst und unverbindlich.

Sanitätsartikelversand seit 1908.

Gummidouchen	5.80
Gummihandschuhe	3.20
Gummiflaschen	4.80
Leibbinden	6.50
Gummistoffe, per m	5.80
Reisekissen	6.80
Doppelklyso	5.80
Gummischürzen	2.20
Krampfaderstr'pfe	15.50
Beinbinden, 5 m	1.80
Fiebermesser	3.20
Klosetvorlagen	7.80
Badevorlagen ab	4.80
Irrigatorenschlauch per m	1.50

Preisliste C verschlossen als Brief.

687

P. Hübscher, Zürich 8

Seefeldstrasse 4

Kleine Anzeigen

Klavier

Sehr schönes, fast neues Klavier, mit prachtvollem weichen Ton und voller 5-jähriger Garantie billig zu verkaufen. Auch gegen Ratenzahlung. Zu besichtigen bei Ed. Fierz-Schäfer, Thun, Obere Hauptgasse 48, I. Stock, Telephon 31.28. 772

Gesucht

Die Pension Sternen, Fideris, sucht auf kommenden Sommer 1934

Ferienkolonien

von ca. 35—40 Kolonisten; mässige Preise, gute Butterküche. Weitere Auskunft erteilt: J. Däscher-Meier, Fideris (Prättigau). 872

Junge, diplomierte

Lehrerin

für Französisch und Englisch sucht eine Stelle. – Offerten unter Chiffre SL 869 Z an A.-G. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Zürich.

Mitglieder unterstützt die Inserenten

Junger Lehrer

mit bündnerischem Patent und 6jähriger Primarschulpraxis sowie mit Hotelfachkenntnis sucht passende Stelle, wo er Gelegenheit hätte, sich weiter auszubilden. Beste Referenzen und Zeugnisse. Adresse: Nr. 23, Sur I. O., Graubünden. 873

Inseratenschluss: Montag nachmittag 4 Uhr

Offene Lehrstelle

An der Höhern Stadtschule in Glarus (Unteres Gymnasium, Realschule und Mädchenschule, 7.—10. Schuljahr) ist auf 1. Januar 1934 zu besetzen eine Lehrstelle für

Geschichte, Deutsch, Geographie und event. Latein.

Angaben über weitere Lehrbefähigung erwünscht. Gegenwärtige Besoldung: Anfangsgehalt Fr. 6888.—, Dienstalterszulagen bis zum Maximum von Fr. 1928.— nach zwölf Dienstjahren. Obligatorische Pensions-, Witwen- und Waisenkasse. Bewerber muss Schweizerbürger sein. Weitere Auskunft erteilt Herr Rektor Dr. O. Hiestand, Glarus. 866

Anmeldungen mit Ausweisen über abgeschlossene akademische Bildung sowie mit ärztlichem Zeugnis sind bis spätestens 13. November 1933 an Herrn Schulpräsident Dr. Rudolf Stüssi in Glarus einzureichen.

Für Schulen und Jugendvereine:

Märchenspiel 849

«Ein Frühlingstag»

teilweise vertont.

v. A. Scherrer-Glarner.

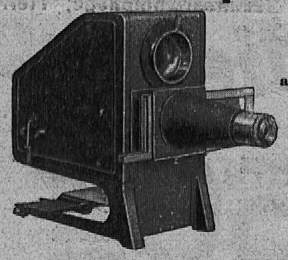
Sämtliche Kostüme und Bühnenbilder können bei der Autorin billigst gemietet werden.

Nähere Auskunft erteilt direkt

Frau A. Scherrer-Glarner, Klosterstr. 6 Rorschach.

Bühnenbilder zu Diensten.

Janulus-Epidiaskop



Neuer ausgezeichneter und preiswerter Bildwerfer zur Projektion von Papier- und Glasbildern.

Für Schule, Verein, Jugendpflege usw.
Katalog und Angebot,
auch über sonstige Epidiaskope, unberechnet

Ed. Liesegang - Düsseldorf

Gegründet 1854 - Postfächer 124 und 164

Über Schulfunk

orientiert die

Schweizer Illustrierte Radio-Zeitung

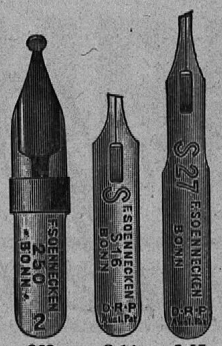
das offizielle Organ der Schweizerischen Rundspruchgesellschaft. Gediegene, gut illustrierte und inhaltlich hervorragend redigierte Fachschrift. Probenummern auf Verlangen gratis.

A.-G. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Zürich

Stauffacherquai 36-40, Telephon 51.740

SOENNECKEN-FEDERN

für die neue Schweizer Schulschrift



Federproben auf Wunsch kostenfrei

250 S 16 S 27

F. SOENNECKEN · BONN
BERLIN · LEIPZIG

Sekundarschule Brüttisellen

Unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Gemeindeversammlung ist die **zweite Lehrstelle** an der Sekundarschule Brüttisellen-Dietlikon-Baltenswil auf den Beginn des Schuljahres 1934/35 definitiv zu besetzen.

Bewerber der sprachlich-historischen Richtung wollen ihre Anmeldung unter Beilage des zürcherischen Lehrerpatentes, des Wahlfähigkeitszeugnisses, des Ausweises über die bisherige Tätigkeit und des Stundenplanes bis zum 20. November dem Präsidenten der Sekundarschulpflege, Herrn R. Steffen in Dietlikon, einreichen.

865 Die Sekundarschulpflege.

PRIMARSCHULE ZÜRICH-AFFOLTERN

Kreis Glattal

Offene Lehrstelle

Unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Oberbehörden ist auf Beginn des Schuljahres 1934/35 eine neue Lehrstelle definitiv zu besetzen. Die Bewerber können sich in keinem andern Stadtkreis melden.

Bewerber werden ersucht, ihre Anmeldung unter Beilage des zürcherischen Lehrpatentes, des Wahlfähigkeitszeugnisses und der Zeugnisse über die bisherige Lehrtätigkeit sowie des Stundenplanes bis zum 11. November 1933 an den Präsidenten der Schulpflege, Oberst Zeller, Zürich-Affoltern, einzusenden. 870

Affoltern b. Zch., den 31. Oktober 1933.

Die Schulpflege.

R. Zahler's

volkstümliche **Männer-, Frauen-** und **gemischte Chöre** sind überall sehr beliebt.

Bitte verlangen Sie die Lieder zur Einsicht vom Liederverlag 58

Frau Wwe. M. Zahler in Luzern

Kollegen werbet für die Schweizerische Lehrerzeitung!

Paul Hulliger

Grosser technischer Lehrgang der neuen Schrift

das Werk zur Selbsterlernung und Weiterbildung in der neuen Schrift.

70 Tafeln im Format ca. 30×40 cm, lehrgangmässig in einer Mappe geordnet, 781

Erschienen in unserem Verlag; Preis Fr. **16.—**.

Ernst Ingold & Co. - Herzogenbuchsee

Spezialhaus für Schulbedarf. Eigene Fabrikation und Verlag.

PROJEKTION

Epidiaskope
Mikroskope
Mikro-Projektion
Filmband-Projektoren
Kino-Apparate
Alle Zubehör

68/5

Prospekte und Vorführung durch

GANZ & Co

TELEPHON 39.773
BAHNHOFSTR. 40

Zürich

Lehrmittel für Fortbildungs-, Gewerbe- und Handelsschulen:

Die amerikanische und die Ruf-Buchhaltung, von B. Peter, Lehrer an der Töchter-Handelsschule Bern. 40 Seiten 8⁰ . . . . . Fr. —.90

Postcheck- und Giroverkehr Schweiz. Nationalbank, Erwerbsgesellschaft, von A. Spreng (4. Auflage) . . . . . Fr. —.70

Geschäftskorrespondenz, von A. Spreng (2. Aufl.) 459 Fr. —.70

(Bei Bezug von 10 Exemplaren, auch gemischt, zum halben Preis)

Verlag der Buchdruckerei Büchler & Co., Bern

KARTENSTEMPEL

Westermann's Umrisse

Folgende lieferbar:

Aargau (Kt.) 1 : 400 000	Nordwestschweiz (Tafeljura) 1 : 400 000
Basel (Stadt und Land) 1 : 25 000	St. Gallen (Kt.) 1 : 550 000
Bern (Kt.) 1 : 1 Million	Schaffhausen (Kanton) 1 : 250 000
Bern, Mittelld. 1 : 40 000	Schweiz 1 : 2¼ Millionen
Bern. Oberland 1 : 600 000	Tessin (Kt.) 1 : 600 000
Bodensee 1 : 475 000	Thurgau (Kt.) 1 : 400 000
Emmental u. Napfgebiet 1 : 270 000	Vierwaldstättersee 1 : 300 000
Freiburg (Kt.) 1 : 400 000	Waadtland (Genfersee) 1 : 500 000
Graub. (Kt.) 1 : 900 000	Wallis (Kt.) 1 : 850 000
Innerschweiz 1 : 700 000	Zürich (Kt.) 1 : 400 000
Jura 1 : 400 000	
Neuenb. (Kt.) 1 : 400 000	

In Blechkastenpackung per Stück Fr. **13.—**, Kartonpackung Fr. **12.50**, Stempelkissen dazu Fr. **6.85**, Druckgummiunterlage Fr. **3.—**

KAISER & CO. A.G., Bern Lehrmittel-Abtlg.

800

DR. FRITZ STIRNIMANN

Kinderarzt in Luzern

Das erste Erleben des Kindes

Eine Einführung in das Seelische der ersten Lebenszeit des Kindes.

Mit vielen Bildern. Leinen Fr. **6.—** RM. **4.80**

Prof. Dr. E. Feer, in der «Neuen Zürcher Zeitung»: Eine wertvolle Grundlage zur Erziehung. Das Buch zeugt von einer ungewöhnlichen Vertrautheit mit dem Kinde und vermittelt uns viele neue und überraschende Erkenntnisse, die nur einer jahrelangen Beschäftigung mit dem Kinde von der Geburt an entspringen können . . .

Elternzeitschrift Zürich: Aus reicher Erfahrung heraus schildert der Verfasser das erste Erleben des Kindes, die mannigfaltige Auswirkung der ersten Triebe, das Erwachen des Interesses, die Funktion der Sinne, die Eroberung der Welt, das körperliche Verhalten in den ersten Monaten, das Zahnen, das Sprechenlernen, das Gehenlernen, um nur einiges aus dem überaus inhaltsreichen und fesselnd geschriebenen Buche zu erwähnen . . . Diesem Buche ist die weiteste Verbreitung zu wünschen! 70

Verlag Huber & Co. Aktiengesellschaft, Frauenfeld und Leipzig

Deutsches Sprach- und Übungsbuch

Heft 1—5 864

Was sagt die „Schweizerische Lehrerzeitung"?

Die Uebungen sind klar aufgebaut, geben dem Lehrer gute methodische Winke und verschaffen dem Schüler Sicherheit in der Beherrschung der Sprache und Verständnis für den Aufbau. 2. VI. 33.

Das anregende Sprachlehrmittel sei nachhaltig empfohlen. 1. IX. 33.

Verlag: A. Meier, Sekundarlehrer, Kriens.

Primarschule Zürich-Höngg

Kreis Waidberg

Offene Lehrstelle

Unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Oberbehörden ist auf Beginn des Schuljahres 1934/35 eine neue Lehrstelle definitiv zu besetzen. Die Bewerber können sich in keinem andern Stadtkreis melden.

Bewerber werden ersucht, ihre Anmeldung unter Beilage des zürcherischen Lehrpatentes, des Wahlfähigkeitszeugnisses und der Zeugnisse über die bisherige Lehrtätigkeit sowie des Stundenplanes bis zum 10. November 1933 an den Präsidenten der Primarschulpflege, E. Meili, Zürcherstrasse 43 in Höngg einzusenden.

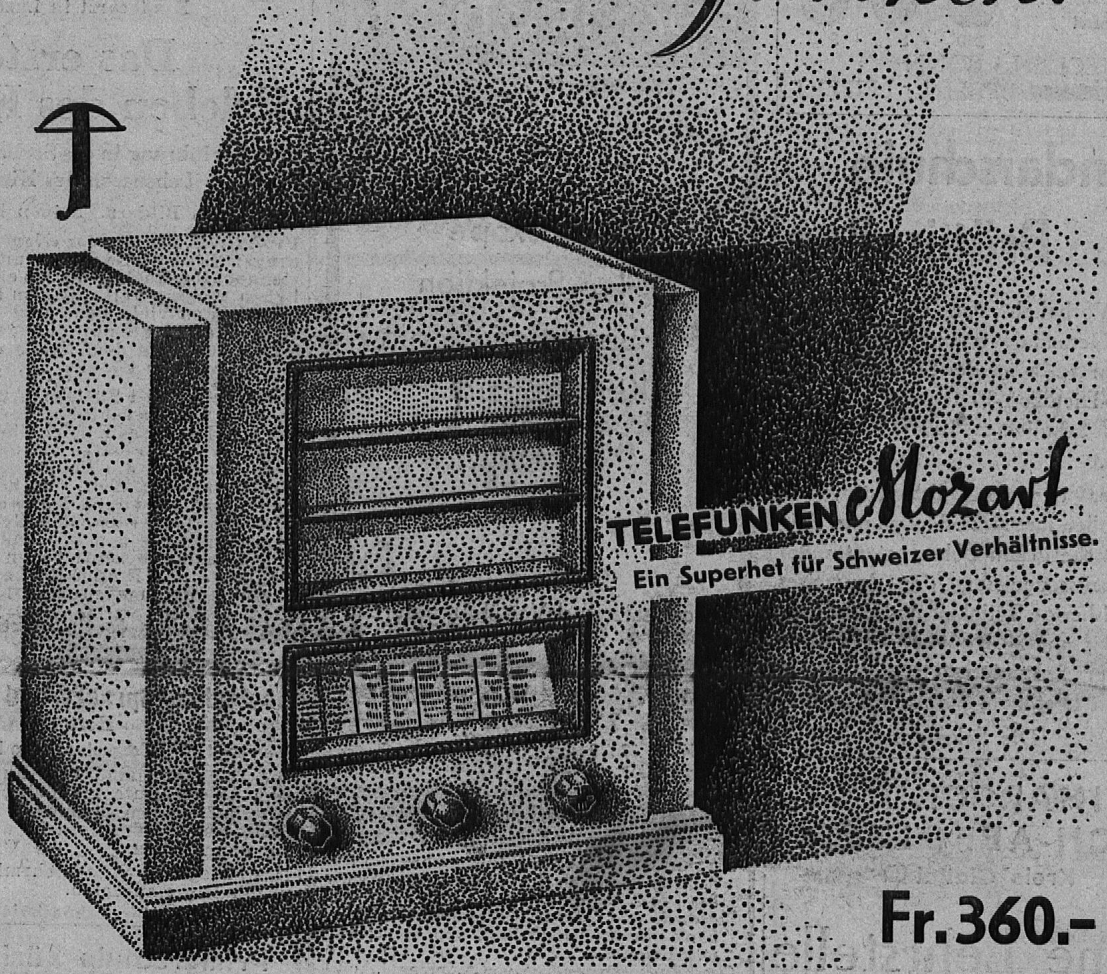
Höngg, den 9. Oktober 1933.

862 Die Primarschulpflege.

Kräftige Raucher benützen noch die günstige Gelegenheit!

Walliser Zigarren Fr. **5.—**, Havanna-Stumpen **6.50**, ff. Brissago **7.50** per 100 Stück gegen Nachnahme von Huber-Maggi, Muri (Aarg.) 845/4

Man hat mehr vom Rundfunk mit einem Telefunken!



Fr. 360.-

Heute oder nach Jahren: — Der Telefunkensuper „Mozart" im Nussbaumgehäuse bleibt derselbe starke und schöne Radioapparat mit superscharfer Trennung — ein echter Telefunkensuper für weniger Geld. Jedes gute Radiogeschäft führt ihn. Als Radio-Grammo-Tischkombination kostet er **Fr. 525.—.**

TELE FUN KEN

TELEFUNKEN

DIE FÜHRENDE MARKE DER SCHWEIZERISCHEN RADIO-INDUSTRIE

871

DER PÄDAGOGISCHE BEOBACHTER IM KANTON ZÜRICH

ORGAN DES KANTONALEN LEHRERVEREINS • BEILAGE ZUR SCHWEIZERISCHEN LEHRERZEITUNG

3. NOVEMBER 1933 • ERSCHEINT MONATLICH ZWEIMAL 27. JAHRGANG • NUMMER 21

Inhalt: Vom Stand der Lehrerbildungsfrage — Freigeld? — Kantonalzürcherischer Verband der Festbesoldeten (Eröffnungswort des Präsidenten Professor K. Sattler an der Delegiertenversammlung vom 15. Juli 1933 in Zürich).

Vom Stand der Lehrerbildungsfrage

Im Eröffnungswort zur Ordentlichen Delegiertenversammlung des Zürch. Kant. Lehrervereins vom 24. Juni 1933 haben wir uns über den damaligen Stand der Lehrerbildungsfrage geäussert. Das Referat wurde den Mitgliedern unseres Verbandes in Nr. 13 des «Päd. Beob.» vom 7. Juli zur Kenntnis gebracht.

Entgegen unserem Antrage, es sei auf den Vorschlag einer Zwischenlösung nicht einzutreten, sondern darauf zu dringen, dass der Kantonsrat die am 10. Januar 1933 für unbestimmte Zeit von der Traktandenliste abgesetzte Vorlage zu einem Gesetze über die Lehrerbildung in Beratung ziehe, beschloss der Erziehungsrat in seiner Sitzung vom 9. März, die Erziehungsdirektion zu ersuchen, durch Einholung eines Rechtsgutachtens die Rechtslage abzuklären und im Falle eines befriedigenden Ergebnisses die Ausarbeitung eines Programmes zu veranlassen. Da der Rechtskonsulent zum Schlusse kam, es sei möglich, die Zeit zwischen dem Verlassen des Seminars und dem Eintritt der Wählbarkeit durch praktischen und theoretische Kurse zu ergänzenden Schuldienst auszunützen, wurde Seminardirektor Dr. H. Schälchlin in Küsnacht beauftragt, ein Programm für die Weiterbildung der Abiturienten der Lehrerseminarien und des Primarlehramtskurses an der Universität auszuarbeiten.

Nach Ansicht des Kantonalvorstandes, der durch seinen Präsidenten über die Sachlage orientiert worden war, sollte nun die Vorlage der Seminardirektion abgewartet werden und sodann in einer ausserordentlichen Delegiertenversammlung den Abgeordneten und Mitgliedern Gelegenheit gegeben werden, sich zur neuen Lösung auszusprechen und Stellung zu beziehen. Von diesem geplanten Vorgehen wurde den Delegierten in der erwähnten Versammlung Kenntnis gegeben und mitgeteilt, es bestehe Hoffnung, die ausserordentliche Tagung im Monat November einberufen zu können.

Auf eine Anfrage des Vertreters der Volksschullehrerschaft im Erziehungsrate berichtete nun Regierungsrat Dr. O. Wettstein über den Stand der Angelegenheit. Seminardirektor Dr. Schälchlin habe, so führte er aus, dem erhaltenen Auftrage nachkommend, ein Programm für eine Erweiterung und Vertiefung der bestehenden Lehrerbildung ausgearbeitet; der Rechtskonsulent des Regierungsrates hätte aber erklärt, dass es mit den gesetzlichen Bestimmungen nicht in Einklang zu bringen sei. Daraufhin habe die Aufsichtskommission des Lehrerseminars auf die weitere Verfolgung des Projektes verzichtet und die Erziehungsdirektion ersucht, zu prüfen, ob durch Schaffung eines Rahmengesetzes die für einen Ausbau der Lehrerbildung im Sinne der Vorschläge des Seminardirektors erforderliche Grundlage gewonnen werden könnte. Wir dankten dem Erziehungsdirektor für seine Mitteilungen und sprachen uns erneut dahin aus, dass versucht werden sollte, den Kantonsrat wenigstens zur Eintretensdebatte über die Lehrerbildungsvorlage zu veranlassen, welcher Ansicht auch die übrigen Mitglieder beipflichteten.

Es bleibt nun abzuwarten, was in der Sache weiter geschieht, ob die kantonsrätliche Kommission, erneut und mit Nachdruck auf die Unhaltbarkeit des jetzigen Zustandes in der Lehrerbildung aufmerksam gemacht, sich nicht doch endlich bereit findet, auf eine Behandlung der Vorlage im Kantonsrate zu dringen und diesen dahin zu bringen, wenigstens einmal die Eintretensdebatte ergehen zu lassen.

Freigeld?

Es ist klar, dass im Rahmen eines kurzen Zeitschriftenaufsatzes eine solch komplizierte und schwerwiegende Frage, wie die Wirtschaftsreform durch Freigeld, weder erschöpfend dargestellt noch erschöpfend widerlegt werden kann. Wenn ich daher der Anregung Folge leiste, zu den Ausführungen W. Schmids in dieser Zeitschrift Stellung zu nehmen, so kann es sich nur darum handeln, den dort vorgebrachten Argumenten die wichtigsten Gegenargumente gegenüberzustellen, um zu zeigen, dass es sich bei den Behauptungen Schmids nicht um Tatsachen, sondern um Interpretationen von Tatsachen handelt und die Dinge wesentlich komplizierter liegen, als dies seine Ausführungen erkennen lassen. Eine ausführlichere Begründung meines Standpunktes findet der Leser in meiner kürzlich erschienenen Broschüre: «Freigeld, ein Ausweg aus der Krise?» (Verlag der Druckerei des «Aargauer Tagblattes» A.-G., Aarau).

Die Ausführungen Schmids zerfallen in vier Hauptteile: im ersten Teil entwickelt er die Grundlagen der Freigeldtheorie, im zweiten Teil die freiwirtschaftliche Zinstheorie, im dritten die Bedeutung des Freigeldes für die Wechselkurse, und im vierten Teil gibt er eine Kritik der Goldwährung. In Anbetracht des beschränkten Raumes, lasse ich die dritte Frage beiseite, um die grundsätzlichen Fragen ausführlicher behandeln zu können.

Die tragende Grundlage der Freigeldlehre, wie sie von Schmid vorgetragen wird, bilden zwei Auffassungen: 1. die Behauptung, dass die Preisbewegungen die Ursache der Wirtschaftstätigkeit seien, und 2. die These, dass die Veränderungen im Preisstand (also im Preisdurchschnitt) einseitig durch die umlaufende

Geldmenge und deren Umlaufsgeschwindigkeit bestimmt würden oder jedenfalls beherrscht werden könnten. Für beide Behauptungen ist uns die Freigeldlehre einen schlüssigen, empirischen Beweis schuldig geblieben.

Zwar ist es richtig, wie die Schrift des Internationalen Arbeitsamtes behauptet, dass die Wirtschaftstätigkeit, insbesondere die Beschäftigung von Arbeitern, im allgemeinen bei steigenden Preisen steigt und bei sinkenden sinkt, obschon auch das Gegenteil vorkommt, wie auch die Freigeldlehre zugesteht: «Die Vereinigten Staaten haben das ‚Wirtschaftswunder' fertig gebracht, auch bei sinkenden Preisen die Volkswirtschaft in vollem Gang zu erhalten — allerdings nicht lange . . .» (Schwarz, Konjunkturprognose, S. 35). Aber daraus folgt keineswegs, dass die Preissenkung die Ursache der sinkenden Wirtschaftstätigkeit sei, ebensowenig wie aus der Tatsache, dass Krankheit und Fieber gewöhnlich gleichzeitig auftreten, gefolgert werden darf, dass das Fieber die Ursache der Krankheit sei und dass mit der Beseitigung des Fiebers die Krankheit zum Verschwinden gebracht werden könne. Vielmehr trifft gerade das Umgekehrte zu, dass nämlich die Preise fallen, weil die Wirtschaftstätigkeit sinkt und daher auch die Arbeitslosigkeit zunimmt. Ein wissenschaftliches Vorurteil wird aber auch dadurch nicht zur Wahrheit, dass es von einem internationalen Amt ausgesprochen wird.

Ebenso unbewiesen ist auch die andere Lehre, dass «in der Vermehrung oder Verminderung der Zahlungsmittel im Verhältnis zur angebotenen Gütermenge also ein beinahe automatischer Grund für die Belebung und Verlangsamung des Geschäftsganges und damit für die Erhöhung und Verminderung der Beschäftigungsmöglichkeiten liegt». Begründet wird diese Behauptung mit der sogenannten Quantitätstheorie, die der Verfasser mit dem Gesetz von Angebot und Nachfrage identifiziert. Diese Identifizierung ist jedoch unzulässig, weil das sogenannte *Gesetz von Angebot und Nachfrage* nur für die Bildung der Einzelpreise gilt. Da nämlich, wie der Verfasser richtig hervorhebt, die Wirtschaft auf dem Austausch von Waren beruht, so führt das Angebot in der einen Ware zur Nachfrage nach den übrigen und umgekehrt. Ausserdem zitiert der Verfasser nur die eine Hälfte des Gesetzes, weil nämlich Angebot und Nachfrage nicht einseitig die Preise bestimmen, sondern umgekehrt Angebot und Nachfrage ihrerseits von den Preisen abhängen. Es besteht mit andern Worten eine *wechselseitige* Abhängigkeit zwischen Angebot und Nachfrage einerseits und den Preisen andererseits, wie in jedem volkswirtschaftlichen Lehrbuch nachgelesen werden kann, z. B. auch in demjenigen von Irving Fisher.

Etwas ganz anderes besagt die sogenannte *Quantitätstheorie*, die allerdings als eine falsche Verallgemeinerung des Gesetzes von Angebot und Nachfrage bezeichnet werden kann. Denn sie gilt nicht für die Einzelpreise, sondern nur für den sogenannten Preisstand, und zwar ist die sogenannte Verkehrsgleichung: $G \cdot U = W \cdot P$ (Geldmenge mal Umlaufsgeschwindigkeit gleich umgesetzte Warenmenge mal Durchschnittspreis) kein Gesetz, sondern eine Tautologie. Sie sagt nämlich nichts anderes, als dass die Gesamtsumme der Zahlungen ($G \cdot U$) gleich der Preissumme ($W \cdot P$) sei. Weil nämlich definitionsgemäss jeder (gezahlte) Preis die Summe Geldes ist, die man dafür auf dem Markte erhält, also eine Zahlung darstellt, so sind auf beiden Seiten der Gleichung identische Grössen. Irgendein realer Zusammenhang zwischen den verschiedenen Grössen der Gleichung darf daraus nicht abgeleitet werden. Auch wenn man sie umformt in die Gleichung: $P = \frac{G \cdot U}{W}$, so kann der Behauptung: der Durchschnittspreis wird bestimmt durch die Menge des umlaufenden Geldes im Verhältnis zur umgesetzten Warenmenge mit gleichem Recht die umgekehrte Behauptung gegenübergestellt werden: die umlaufende Geldmenge wird bestimmt durch die Menge der umgesetzten Waren und deren Preise. Die Verifizierung beider Behauptungen ist aber nicht mathematisch, sondern nur statistisch möglich, und die kritische Statistik zeigt uns, dass es auf allen Lebensgebieten nur ungleichförmige (wechselnde), vieldeutige und indirekte Zusammenhänge gibt, niemals aber gleichförmige, eindeutige und unmittelbare Beziehungen. Aus diesem Grunde hat man die Quantitätstheorie in ihrer mathematischen (exakten und kausalen) Formulierung nie empirisch verifizieren können.

Der haltbare Kern der Quantitätstheorie lässt sich etwa folgendermassen formulieren: Bei starker Vermehrung der umlaufenden Geldmenge ist gewöhnlich eine Steigerung von gewissen Preisen festzustellen und bei sehr starker Vermehrung eine mehr oder minder starke Steigerung der meisten Preise. Aber daraus folgt noch keineswegs, dass die Geldvermehrung die Ursache dieser Steigerung sei, weil regelmässig mit der Geldvermehrung andere Veränderungen festzustellen sind, nämlich z. B. eine Steigerung der Nachfrage des Staates für Kriegszwecke oder zur Deckung von Defiziten des Staatshaushaltes. Umgekehrt wissen wir aus Erfahrung, dass viele Versuche der Preissteigerung durch Geld oder Kreditvermehrung (wie z. B. der amerikanische in dieser Krise) ganz wirkungslos bleiben, weil die übrigen Voraussetzungen fehlen. Ferner wissen wir, dass die Preissteigerung bald rascher, bald langsamer vor sich geht als die Geldvermehrung, so dass von einem direkten kausalen Zusammenhang nicht die Rede sein kann.

Insbesondere sind die von Schmid vorgebrachten amerikanischen und schweizerischen Zahlen völlig irrelevant, schon aus dem einfachen Grunde, weil wir die Veränderung der übrigen Faktoren nicht kennen. Die amerikanischen Zahlen sind überdies irreführend, weil der Verfasser bei der Geldmenge nur das Bargeld berücksichtigt, das in den Vereinigten Staaten nur etwa 10 % sämtlicher Zahlungen bewältigt, während der Hauptteil der Zahlungen durch Kreditgeld (Buchgeld) geregelt wird. Infolgedessen sind die geringen Schwankungen im Bargeldbestand (die Umlaufsgeschwindigkeit wird ja jedenfalls nicht berücksichtigt) für den Stand der Grosshandelspreise nahezu bedeutungslos, da gerade die Grosshandelsumsätze fast ausschliesslich durch Schecks beglichen werden. Dass übrigens der Index der Grosshandelspreise ein ganz ungeeigneter Repräsentant des Preisdurchschnittes ist, sei nur nebenbei erwähnt. Eine ausführliche Begründung würde einen besonderen Aufsatz erfordern.

Wir kommen somit zu dem Resultat, dass die theoretische Grundlage des Freigeldes nicht nur äusserst brüchig ist, sondern bisher auch niemals verifiziert werden konnte. Unter diesen Umständen ist es nicht verwunderlich, dass die *praktischen Konsequenzen*, die

daraus gezogen werden, nämlich die Meinung, durch *Stabilisierung des Preisniveaus* auch die Wirtschaft stabilisieren und die Konjunkturschwankungen abschaffen zu können, der Wirklichkeit nicht entsprechen. Das ergibt sich schon aus der Tatsache, dass die Preise nicht nur von Angebot und Nachfrage abhängig sind, sondern auch umgekehrt Angebot und Nachfrage von den Preisen abhängig sind. Jede willkürliche Festsetzung von Preisen führt daher zu Störungen auf den Warenmärkten. Nun will allerdings die Freigeldlehre nicht die Einzelpreise stabilisieren, sondern den Preisstand. Um aber den Preisstand stabilisieren zu können, muss sie Einzelpreise künstlich verändern, also verfälschen, was notwendigerweise wirtschaftliche Störungen zur Folge hat, die zur Krise führen können, wie die Stabilisierungsversuche der Vereinigten Staaten zwischen 1923 und 1929 gezeigt haben. Dass damit auch die Spekulation nicht verschwindet, dafür sind die Vereinigten Staaten das sprechende Beispiel; denn niemand spekuliert auf Grund des Preisstandes. Vielmehr basiert alle Spekulation auf der Bewegung von Einzelpreisen, und trotz relativ stabilem Preisstand sind z. B. die Aktienkurse unerhört in die Höhe geschossen. Stabilisierung des Preisniveaus bedeutet somit faktisch einen ununterbrochenen Wechsel von partiellen Inflationen und Deflationen.

Zeigen sich die Fehlschlüsse der Freigeldlehre auf geldtheoretischem Gebiet nur auf Grund einer eingehenden Analyse der Zusammenhänge, so liegen die Mängel ihrer *Zinstheorie* offen zu Tage. Zunächst entspringen sie einer handgreiflichen *Verwechslung des Geldbesitzers* im *Sinne des Konsumenten* (der Geld gegen Ware tauscht) *und des Geldbesitzers im Sinne des Kapitalisten* (der Geldkapital verleiht). Wenn der Zins deshalb entstünde, weil der Geldbesitzer (Konsument) warten kann, der Warenbesitzer (Produzent) aber verkaufen muss, da die Ware sonst verdirbt, so würde ja der Konsument, also z. B. der Arbeiter, den Zins vom Produzenten, also vom Unternehmer oder Landwirt, erpressen, was gewiss nicht gemeint sein kann. Wenn als Geldbesitzer der Unternehmer gemeint ist, dann sind Geldbesitzer und Warenbesitzer ein und dieselbe Person. Der Zins wäre dann eine Selbstbesteuerung des Unternehmers. Versteht man unter Geldbesitzer den Kapitalverleiher, der dem Unternehmer gegenübersteht, so würde nur der eine Kapitalist dem andern den Zins abjagen. Also Widersprüche über Widersprüche, die noch dadurch verstärkt werden, dass offenbar der Geldbesitzer nur Zins erhalten kann, wenn er mit dem Kapital arbeitet.

Sodann liegt der Theorie eine bunte *Verwechslung von Zins, Unternehmergewinn und Aktienrendite* zugrunde, so dass die widerspruchvollsten Behauptungen zustande kommen, die in der Wirklichkeit nicht die geringste Stütze finden. Die Krise soll nämlich dadurch zustande kommen, dass im Laufe der Hochkonjunktur der Zins falle, weil erfahrungsgemäss ein Streik der Kapitalbesitzer eintrete, wenn er unter 3 % sinke. Ist hier unter Zins der Geldzins verstanden, so ist die Theorie radikal falsch, weil der Geldzins erfahrungsgemäss in der Krise steigt. Ist damit der Unternehmergewinn gemeint, so ist die Behauptung ebenfalls falsch, weil auch dieser im Aufschwung steigt. Ist damit die Aktienrendite gemeint, so ist zwar die Feststellung richtig, dass diese sinkt, aber nur deshalb, weil sich das Kapital um die verfügbaren Aktien reisst und in Erwartung einer fortwährenden Steigerung der Unternehmergewinne und der Kurse sich mit einer geringeren Gegenwartsrendite zufrieden gibt. Jedenfalls wäre der Streik das dümmste Mittel, um eine Steigerung des Zinses zu erreichen, weil in der Krise sowohl der Zins wie der Unternehmergewinn sinkt und weil fallende Preise erfahrungsgemäss den Unternehmerkapitalisten den grössten Schaden zufügen, da die Löhne gewöhnlich viel langsamer fallen als die Produktpreise. Die Unterstellung, dass die Krisen durch die Geldbesitzer absichtlich herbeigeführt würden, um eine «Aufwertung» ihres Geldes herbeizuführen, ist angesichts des Gesagten und der gewaltigen Kapitalvernichtung, die in jeder Krise eintritt, eine geradezu groteske Motivation. Da also die Zurückhaltung des Geldes und seine Ueberlegenheit über die Ware nicht die Ursache des Zinses sein kann, so könnte auch das Schwundgeld den Zins nicht zum Verschwinden bringen. Daher kann auch keine Rede davon sein, dass das Arbeitseinkommen entsprechend gesteigert würde.

Was nun endlich die *Kritik der Goldwährung* angeht, so hat noch niemand geleugnet, dass unter der Goldwährung die Kaufkraft des Geldes Schwankungen unterworfen sei; aber es hat auch noch niemand den schlüssigen Beweis geführt, dass diese Schwankungen kausal auf die Schwankungen der Goldproduktion zurückgeführt werden könnten. Insbesondere ist der Nachweis, dass die jetzige Krise aus einem Goldmangel erklärt werden könnte, vollständig zusammengebrochen, da in den letzten Jahren die Goldproduktion unerhört gestiegen ist und da die Preissenkung auch diejenigen Länder getroffen hat, die über ein Uebermass von Gold verfügten, wie die Vereinigten Staaten. Dass die Goldwährung nicht normal funktionieren kann, solange die Wirtschaft und insbesondere die Weltwirtschaft nicht normal funktioniert, darüber sind sich die Anhänger der Goldwährung ebenfalls einig, da das Organ nicht besser sein kann als der Organismus, dem es dient. Ueberdies ist auch unter der Goldwährung der Geldwert nicht allein vom Gold, sondern vom Kredit abhängig; ja Snyder hat nachzuweisen versucht, dass nur zwischen der Gesamtmenge des Kredits und der mittleren Kaufkraft eine erkennbare Beziehung besteht. Dieser Kredit ist aber eine Funktion des Gesamtzustandes der Volkswirtschaft und kann niemals durch eine Vermehrung oder Verminderung der Zahlungsmittel nach Belieben reguliert werden. Währungsexperimente, wie sie von den Freigeldanhängern vorgeschlagen werden, zerstören dagegen erfahrungsgemäss die Hauptgrundlage des Kredits, nämlich das Vertrauen. Durch die Flucht in die Sachwerte kann zwar vorübergehend eine Scheinkonjunktur hervorgerufen werden. Das Erwachen aus diesem Taumel ist aber um so schauerlicher.

Prof. Dr. *E. Böhler*, Zürich.

Kantonalzürcherischer Verband der Festbesoldeten

Eröffnungswort des Zentralpräsidenten Professor K. Sattler an der Delegiertenversammlung vom 15. Juli 1933 in Zürich.

Sehr verehrte Delegierte; werte Kameraden!

Es ist eine Zumutung, Sie in so heisser Zeit zu veranlassen, in dumpfer Stube zu einer Tagung zusammenzukommen, vielleicht noch unmittelbar vor dem

Beginn goldener Ferienfreiheit. Um so nachdrücklicher begrüsse ich Sie zu unserer heutigen ordentlichen Delegiertenversammlung, da Sie sich nicht haben abschrecken lassen.

Ordentlicherweise sollte unsere ordentliche Generalversammlung im 2. Quartal des Jahres stattfinden. Zwei Gründe veranlassten den Zentralvorstand, von der Regel diesmal abzuweichen. Einmal haben wir im ersten Halbjahr bereits eine ausserordentliche Delegiertenversammlung einberufen müssen. Vom Standpunkt des Besuches aus ist es nicht von Gutem, wenn wir unsere Getreuen in zu kleinen Intervallen aufrufen müssen. Dann aber hofften wir, bis zum Juli den Schleier über dem Finanzprogramm des Bundes einigermassen gelüftet zu sehen. Heute können wir Ihnen wenigstens einen Ueberblick über Geplantes geben, und aus der Diskussion heraus lassen sich für die Haltung des Zentralvorstandes dann für die nächste Zeit vielleicht einige Richtlinien ableiten. Ein fest umrissenes Finanzprogramm liegt allerdings nicht vor. Es sind noch Ueberraschungen möglich, die uns trotz der heutigen Aussprache im Herbst veranlassen könnten, neuerdings eine ausserordentliche Delegiertenversammlung einberufen zu müssen. Werden Sie dann nicht ungeduldig; machen Sie den Zentralvorstand für die Mühen, die wir Ihnen aufladen, nicht verantwortlich, sondern den Ernst der Zeit. Alle die Fragen, die vor uns liegen, sind zu schwerwiegend, als dass sie der Zentralvorstand aus eigener Machtvollkommenheit heraus entscheiden könnte oder möchte.

Schon oft, so auch in letzter Zeit, ist in einzelnen Sektionen die Frage aufgeworfen worden, ob ein weiteres Verbleiben in der Kantonalzürcherischen Festbesoldetenorganisation notwendig oder weiter wünschbar sei. Während eine eidgenössische Sektion, die oft die Frage gestellt, heute den Wert auch der kantonalen Organisation einsehen gelernt hat und erfreulicherweise über die Notwendigkeit des Mitmachens nicht mehr diskutieren will, taucht die Frage wieder auf bei einer Sektion kantonaler Angestellter.

Ich behaupte, dass alle Sektionen Festbesoldeter, die bei uns angeschlossen sind, Gründungen auf gewerkschaftlichem Boden sind, auch diejenigen, deren Mitglieder vorwiegend Akademiker sind. Auch sie haben sich nicht seinerzeit zusammengetan, um eine Basis für Geselligkeit oder für das Studium von Fachfragen zu haben, sondern weil die Zeitläufe sie drängten, notwendige Verbesserungen ihrer Anstellungsbedingungen durchzubringen, weil sie eingesehen hatten, dass ohne Zusammenschluss solche nie zu erreichen waren.

Auf gleicher Basis ist der KZVF zustandegekommen. Einzelne der Sektionen, kleine Gewerkschaften, haben die Erfahrung gemacht, dass sie allein nicht die nötige Resonnanz aufzubringen vermochten für ihre Postulate. Andere mussten mithelfen, wenn man zum Ziele kommen wollte. Man sah sich also um nach solchen, die in gleicher Richtung Interessen zu vertreten hatten.

Noch weniger als die Sektionen hat sich der KZVF mit politischen Fragen zu beschäftigen. Sein Gebiet sind die gewerkschaftlichen Fragen. Solche aber *muss* er behandeln, sobald durch deren Lösung so oder anders die Interessen seiner Mitglieder berührt werden. Es ist für ihn also nicht einmal fakultativ, ob er solchen Fragen näher treten will.

Immer wieder, wenn Austritte von Sektionen drohen, so deshalb, weil sich der KZVF angeblich nicht neutral verhalten habe. Ist dem so? Sie wissen, dass gerade der Sprechende dafür eingetreten ist, Interventionen zu unterlassen, welchen ein politischer Aspekt anhaftete.

Der KZVF hat Stellung genommen zu den Fragen Krisensteuer und Lohnabbau. Haben diese politischen Charakter? Primär sicher nicht. Und wir haben dazu Stellung genommen, als sie noch in jenem primären, unpolitischen Fahrwasser waren. Sie wurden erst durch die politischen Parteien mit diesem Mantel behängt. Deswegen erlangen sie aber für eine politisch neutrale Gewerkschaft noch keinen politischen Charakter, wohl aber für die Mitglieder der Sektionen, sofern diese parteipolitisch so sehr eingeschworen sind, dass sie ihre gewerkschaftlichen Interessen hinter die politischen stellen. So kann für einen Parteifanatiker aus unsern Reihen die Frage des Besoldungsabbaues eine politische gewesen sein. Für uns Gewerkschafter stellte sich die Frage so: gerechte Lastenverteilung für die dringend notwendige Ausgleichung kantonaler und eidgenössischer Budgets. Und für uns hat auch diese Idee bei der letzten Abstimmung gesiegt und nicht die Parteikonstellation A oder B.

Die Ausführungen zum Finanzprogramm werden zeigen, dass die Bundesangestellten sehr wohl wissen, was die Stunde geschlagen hat, dass sie sich nie auf den Standpunkt gestellt haben, allein keine Opfer bringen zu wollen. Sie werden auch erneut zeigen, dass unsere Stellungnahme in der Frage die richtige war.

Nie haben die Zeitläufe deutlicher die Notwendigkeit erwiesen, dass sich die Festbesoldeten zusammentun, als gerade heute. Ohne das Zusammenstehen der Festbesoldeten wäre der 28. Mai mit diesem Ausgang nicht möglich gewesen. Und es wäre dann auch der Weg nicht frei gewesen für ein Finanzprogramm, welches nun allen Kreisen der Bevölkerung Opfer auferlegen wird, sofern sie solche zu tragen vermögen. So wäre auch der Weg nicht frei gewesen, im Volk Frieden zu schaffen, mit dem einzig schwere Zeiten zu ertragen sind. Dieses Finanzprogramm wird auch die Krisensteuer bringen. Man wird sie Notopfer nennen. Das wird uns nicht betrüben; wir kennen keine Prestigefragen. Wir sind froh, wenn mit unserer Mithilfe vernünftige Ziele erreicht werden.

Ich hoffe deshalb, dass die Stimmen, die den Zerfall statt die Festigung unserer Festbesoldetenorganisation propagieren wollten, verstummen, dass der KZVF die schwere vor uns liegende Zeit überdauern möge. Wir leisten uns, aber auch weitern Volkskreisen damit Dienste. In diesem Sinne möchte ich die heutige Tagung als eröffnet erklären.

Redaktion: E. Hardmeier, Sekundarlehrer, Uster; J. Schlatter, Lehrer, Wallisellen; M. Lichti, Lehrerin, Winterthur; J. Binder, Sekundarlehrer, Winterthur; A. Zollinger, Sekundarlehrer, Thalwil; H. C. Kleiner, Sekundarlehrer, Zürich; H. Frei, Lehrer, Zürich.

Einsendungen sind an die erstgenannte Stelle zu adressieren. — **Druck:** A.-G. Fachschriften-Verlag & Buchdruckerei, Zürich.

ERFAHRUNGEN
IM NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT
Expériences acquises dans l'enseignement des sciences naturelles
MITTEILUNGEN DER VEREINIGUNG SCHWEIZERISCHER NATURWISSENSCHAFTSLEHRER
BEILAGE ZUR SCHWEIZERISCHEN LEHRERZEITUNG

NOVEMBER 1933 — 18. JAHRGANG • NUMMERN 6 und 7

Teil und Ganzes im Organismus [1]

Von *W. R. Hess*, physiologisches Institut der Universität Zürich.

«Ein feiner Stoff, durch Wärmewirkung hervorgebracht, von rotgelber Farbe, mit den Feuerkräften ausgestattet und in sich vereinend die Substanz des Wassers, der Luft und des Feuers» — so wurde zu Beginn des 16. Jahrhunderts das Blut gekennzeichnet.

Was wissen wir *heute* über das Blut zu sagen?

Wir kennen als wichtige Bestandteile die Blutkörperchen, welche von der Blutflüssigkeit und mit der Blutflüssigkeit überall dort hingetragen werden, wo der Blutstrom hinfliesst. Dabei unterscheiden wir scharf zwischen zwei wesensverschiedenen Blutkörperchen-Typen, den roten, welche sich durch ihre Masse und auch durch ihre Farbe im Gesichtsfeld des Mikroskopes unserer Aufmerksamkeit aufdrängen, und daneben die farblosen, die sogenannten weissen Blutkörperchen. — Wenn wir uns mit den *roten Blutkörperchen* als Blutbestandteil beschäftigen, so wissen wir Bescheid über ihre Form, über ihre Grösse und ihre Zahl. Wir beachten auch ihren Gehalt an einem besondern Farbstoff. Von ihm, dem Hämoglobin, wissen wir sehr vielerlei zu berichten, nicht nur über sein Spektrum, das verschieden ist je nachdem Sauerstoff gegenwärtig ist oder fehlt. Wesentlicher sind seine chemischen Eigenschaften, voran seine Bindungseigenschaften gegenüber Sauerstoff. Diese Eigenschaft ist in quantitativer Hinsicht charakterisiert. Sie findet in dieser Beziehung ihren Ausdruck in der Sauerstoffbindungskurve, welche die Beziehungen zwischen Sauerstoffspannung und Sättigungsgrad des Hämoglobins mit Sauerstoff darstellt. Indem wir auf diese Verhältnisse hinweisen, kommen wir schon etwas ins Detail. Dabei ist aber dieses Detail gerade so wichtig, dass es für uns eine absolute Lebensbedingung bedeutet. Entscheidend ist dabei insbesondere noch die Eigenschaft des Hämoglobins, dass bei Gegenwart von Kohlensäure die Sauerstoffabgabe indirekt erleichtert wird, ein Verhalten, welches die Bereitschaft des Blutes, seinen Sauerstoff an das Gewebe abzutreten, steigert, sobald es in das mit Kohlensäure durchsetzte Gewebe gelangt. Das Gegenstück ist die Tatsache, dass mit der Sauerstoffaufnahme das Hämoglobin stärker saure Eigenschaften annimmt. Dadurch wird das Gleichgewicht zwischen den Blutalkalien und der Blutkohlensäure so verschoben, dass die Abdunstung der Kohlensäure aus dem Blut gefördert wird. Dieses eigenartige Verhalten spielt eine wichtige Rolle bei der Erneuerung des Blutes in der Lunge. — Vom Hämoglobin wissen wir ferner wichtiges zu berichten hinsichtlich seines Verhaltens zu Kohlenoxyd, wobei seine hohe Affinität Anlass zu den bekannten Kohlenoxydvergiftungen geben. Von Interesse ist auch die Verwandtschaft zu den Gallenfarbstoffen usw., überhaupt die Frage der chemischen Konstitution.

Auch hinsichtlich der weissen Blutkörperchen besitzen wir eine Fülle von Kenntnissen. Schon längst weiss man, dass sie eine recht gemischte Gesellschaft darstellen, d. h. dass sehr verschiedenwertige Elemente sich darunter befinden. Schon das gewöhnliche mikroskopische Bild lässt Unterschiede in Form und Grösse und im Verhältnis von Kernmasse zu Protoplasmamasse erkennen. Sehr markante Unterschiede treten zutage bei bestimmten Färbeversuchen. Aus der Tatsache, dass bei verschiedenartigen krankhaften Störungen die einzelnen Typen sich verschieden verhalten, kann abgeleitet werden, dass dem Unterschied im morphologischen Bild auch ein Unterschied in der funktionellen Bedeutung entspricht. Wir brauchen nur die Forschungen unseres Internisten in Zürich, Prof. *Nägeli*, der auf diesem Gebiete eine erste Autorität ist, etwas näher zu verfolgen, um zu erfahren, welche Fülle von Einzeltatsachen sich an die Begriffe von Leukozyt und Lymphozyt kettet, und welch *eminente Bedeutung die Kenntnis* derselben für die *medizinische Diagnostik* und für eine *rationelle Therapie* besitzt.

Als weitere Blutbestandteile wären nun auch die sogenannten *Blutplättchen* (Thrombozyten) zu nennen, jene kleinen mit amöboiden Bewegungen ausgestatteten Elemente, welche bei der Einleitung der Blutgerinnung eine massgebende Rolle spielen. Dass auch hier noch eine Summe von Details existiert, welche allgemein naturwissenschaftliches und medizinisches Interesse verdient, ersehen wir aus der ziemlich grossen, allein über die Blutplättchen existierenden Literatur. Und wie dieses Interesse dadurch belohnt wird, dass der hierüber orientierte Arzt in die Lage kommt, in bestimmten Fällen von Blutungen lebensrettend einzugreifen, hat uns der verdiente, am Langnauer Spital tätige Chirurge Dr. *Fonio* aufgezeigt.

Neben den Blutkörperchen und den Blutplättchen müssen wir aber auch der *Blutflüssigkeit* unsere Aufmerksamkeit schenken. Wir lernen dasselbe als ein System von gelösten Bestandteilen kennen, welche den verschiedensten Körpergruppen angehören. Quantitativ an der Spitze steht das gelöste Bluteiweiss, welches nach seiner Qualität bzw. seinen Eigenschaften und seiner physiologischen Rolle wieder in verschiedene Funktionen unterschieden werden muss. Ich will hier nicht weiter darauf eingehen, ebensowenig auf die vielen andern in der Blutflüssigkeit enthaltenen Körper, z. B. auf das Ionengleichgewicht, sondern jetzt den Grund angeben, weshalb ich auf all diese, Ihnen sicher zum grossen Teil bekannten Tatsachen hinge-

[1]) Vortrag, gehalten an der Jahresversammlung der Vereinigung schweizerischer Naturwissenschaftslehrer in St. Gallen.

wiesen habe. Ich wollte nur kurz skizzieren, welche Summe von Kenntnissen heute mit dem Begriff *Blut* verbunden sind. Und so gross die Fülle ist, so möchten wir von diesen Kenntnissen keine missen. Im Gegenteil, es drängt ein Bedürfnis, unsere Kenntnisse über das Blut und die Vorstellungen über seine speziellen Eigenschaften noch *weiter auszubauen.* Dieser Wissensdrang entspringt nicht nur dem Forschungstrieb, den jeder Mensch besitzt, welcher an der Natur Interesse nimmt. Es steht dahinter noch das brennende Bedürfnis des Arztes, durch vermehrte Einsicht die Möglichkeit zu Hilfeleistungen zu erhöhen. Denn die Sache liegt so, dass der Vielheit von Bestandteilen und der Mannigfaltigkeit der Funktionen des Blutes eine Vielzahl von Störungsmöglichkeiten entspricht, zu deren Behebung eben verschiedene Wege eingeschlagen werden müssen. Im einen Fall, bei der Erkrankung im System der weissen Blutkörperchen, können z. B. Röntgenbestrahlungen Besserung bringen, in einem andern Fall — bei einer Entartung der roten Blutkörperchen — ist es die erst in neuester Zeit entdeckte Lebertherapie. Bei einer Insuffizienz der Blutplättchen bringt man ein aus Blutplättchen hergestelltes Präparat zur Wirkung usw.

Bis jetzt haben wir von den einzelnen *Blutbestandteilen* gesprochen unter kurzem Hinweis auf ihre Bedeutung. Zum Thema «Blut» bliebe noch übrig, etwas eingehender über die physikalischen Eigenschaften zu sprechen, z. B. über das spezifische Gewicht und vor allem auch über seine Viskosität. Diese letztere als Mass für die auftretende Reibung bei der Strömung führt uns über zu dem physikalisch orientierten Thema, der *Blutbewegung.*

Vor *Harvey* und *Malpighi* war man sich ganz unklar über den Weg, den das Blut durch den Körper nimmt, und in wesentlicher Hinsicht hatte man — beherrscht von den Lehren Galens — ganz falsche Vorstellungen. Heute gehören die Kenntnisse über den Weg, den das Blut vom linken Herzen durch die Arterien in den Körper, in die Venen ins rechte Herz und daraufhin durch den Lungenkreislauf nimmt, zu den Selbstverständlichkeiten. Darüber hinaus sind uns heute aber eine Fülle von Tatsachen bekannt, welche sich auf die Aeusserungen der einzelnen Kreislauforgane in der Mechanik der Blutzirkulation beziehen. Von den Arterien kennen wir z. B. bemerkenswerte Elastizitätseigenschaften und ihre Fähigkeit, sich aktiv zusammenzuziehen, dank der in ihren Wandungen vorhandenen Muskulatur. Weder Elastizität noch Kontraktilität sind in den verschiedenen Gefässgebieten gleichmässig ausgebildet. Den Darmgefässen mit ihrer ausserordentlich kräftigen Muskulatur stehen z. B. gegenüber die Gehirngefässe, deren Fähigkeit zur aktiven Querschnittsänderung nur sehr schwach ausgebildet ist. Eine Zwischenstellung nehmen Haut-, Nieren-, Muskel- und Lungengefässe ein. Um nicht in den Verdacht zu kommen, hier allerlei Nebensächlichkeiten zu erwähnen, möchte ich nur hervorheben, dass diese Unterschiede in den Eigenschaften der Arterien für die Regulierung der Blutzirkulation, d. h. die Anpassung der Blutversorgung an den Blutbedarf von entscheidender Bedeutung sind, dass es sich also nicht um Zufälligkeiten, sondern um Dinge handelt, denen vitale Bedeutung zukommt. Ich weise hier schon zum voraus auf einen Punkt hin, auf den wir wieder zurückkommen werden.

Von den Venen war es noch bis vor kurzem fraglich, ob sie auch ihre Weite aktiv verändern können. Heute sind wir sicher, dass dies der Fall ist. Wir verdanken diese Kenntnis zum guten Teil den minuziös durchgeführten Untersuchungen des vor kurzem nach Lausanne berufenen Physiologen, Prof. *Fleisch.* Schliesslich beobachten wir auch an den Kapillaren ausgiebige Aenderungen ihrer Weite. Dabei handelt es sich auch hier um das Ansprechen eines aktiven Eigenapparates, also nicht nur um die Folgen passiver Dehnungserscheinungen, die z. B. unter dem Einfluss von Blutdruckschwankungen zustande kommen. Auch über dieses Verhalten ist zu sagen, dass es für das Kreislaufgeschehen keineswegs nebensächlich ist, wissen wir doch, dass in den Kapillaren sich diejenigen Vorgänge abspielen, um deretwillen der Zirkulationsapparat überhaupt existiert, nämlich die Versorgung der Gewebe mit Sauerstoff und Nährstoffen und die Entlastung von den Zersetzungsprodukten des Stoffwechsels.

Als ein Teil der Kreislaufvorgänge ist schliesslich auch die Tätigkeit des Herzens nicht zu vergessen. Ueber seine Rolle als Motor ist man sich seit langem im klaren und auch über das Spielen der Klappen, welche die vom Herzmuskel geleistete Arbeit in einseitig gerichtete Blutströmung umsetzen. Ueber diese elementaren Feststellungen hinaus müssen wir daran erinnern, dass die Eigenschaften des Herzmuskels ganz besonderer Art sind. Er gehorcht dem «Alles-oder-Nichts-Gesetz». Während ein Skelettmuskel je nach der Intensität des Reizes sich schwach, stark oder sehr stark kontrahieren kann, kennt der Herzmuskel diese Reizabhängigkeit nicht. Wenn er zur Tätigkeit angeregt, kommt es nur darauf an, ob der Reiz genügt, die Kontraktion auszulösen, oder ob er unterhalb der Reizschwelle liegt. Genügt der Reiz, so kommt es zu einer Kontraktion, die im übrigen in ihrer Kraft von der Stärke des Reizes absolut unabhängig ist. Massgebend sind hier lediglich die Zustandsbedingungen. Hier zeigt sich die wunderbare Einrichtung, dass sich der Muskel in seiner Kraft nach dem Widerstand, welcher sich der Ausstossung des Blutes entgegenstellt, richtet. Eine weitere Eigenschaft ist die sog. Refraktärperiode. Hat der Herzmuskel einen Schlag vollführt, so schaltet er automatisch eine Pause ein, während welcher er für keinen weitern Reiz zu sprechen ist. Infolgedessen ist er auch nicht imstande, auf längere Dauer kontrahiert zu bleiben; — glücklicherweise! Denn sonst wären wir dauernd in grösster Gefahr, dass durch eine solche tetanische Kontraktion unsere ganze Blutzirkulation plötzlich abgedrosselt wird, ein Zustand, welcher wenig gemütlich wäre.

Schliesslich ist vom Herzen noch speziell zu erwähnen die Fähigkeit zur Automatie. Das dem Körper entnommene Herz schlägt weiter, obgleich alle Nervenverbindungen gelöst sind. Ein Skelettmuskel tut dies nicht. Es war ein langwieriger Streit, ob diese Automatie auf die sich im Herzen befindlichen Nervenelemente oder auf eine Eigenschaft des Muskels selbst zu beziehen sei. Der Streit war so intensiv, dass man die Physiologen direkt nach ihrer Stellungnahme in dieser Frage klassifizieren konnte. Wer hat recht behalten? Keine der beiden Auffassungen erwies sich als zutreffend. Denn es wurde entdeckt, dass im Herzen noch ein dritter Apparat enthalten ist, das sog. Reizleitungssystem. Dieses ist für den ordnungsgemässen Ablauf des einzelnen Herzschlages verantwortlich. In einem bestimmten Teil des Reizleitungssystems, im Sinusknoten, nahe der Einmündung der grossen Venen,

entstehen autonom periodische Reize, welche in einem ersten Akt den Vorhöfen übermittelt werden. In einer folgenden Phase entfacht sich der fast abgeklungene Reiz von neuem im sog. Vorhof-Scheidewand-Knoten, wobei dieser Impuls durch ein besonderes Verbindungsbündel der Muskulatur der Herzkammern zugeleitet wird. Die Tätigkeit dieses Reizleitungssystems lässt sich genau verfolgen mittels eines empfindlichen Galvanometers, sei es das Saiten-Galvanometer oder der Kathodenstrahlen-Oszillograph. Mit der Feststellung dieser Verhältnisse sind die früheren Kenntnisse über die Herzfunktionen und deren Störungsmöglichkeiten bedeutend erweitert und vertieft worden.

Trotz der Fähigkeit des Herzens, *selbständig* zu schlagen, ist es im unversehrten Körper doch nicht unabhängig. Denn es ist Einflüssen unterworfen, welche durch Reizstoffe, die im Blute kreisen, entfaltet werden, daneben auch den Einwirkungen von zweierlei Nerven. Die eine Qualität bewirkt durch ihren Einfluss eine Beschleunigung und Verstärkung des Herzschlages, die andere eine Hemmung. Hier liesse sich noch viel Interessantes und Wissenswertes anknüpfen, und ich könnte leicht dazu verführt werden, dies zu tun, weil wir hier in ein Gebiet hineinkommen, welches seit Jahren mein eigenes besonderes Interesse gefesselt hat. Im Hinblick auf das ganze Thema und das Ziel meiner Ausführungen ist es aber richtiger, wenn wir uns noch einem Kapitel aus einem andern Gebiet der Physiologie zuwenden.

Seit *Lavoisier* ist uns die Beziehung zwischen körperlicher Leistung und Verbrennungsprozess im Körper bekannt. Man hat in der Folge versucht, ein genaueres Bild über den Mechanismus zu entwerfen, durch welchen die Umsetzung der in den Nahrungsstoffen aufgespeicherten Energie in mechanische Arbeit erfolgt. Es lag nahe, sich dabei an die Erfahrungen der Physik und der Technik anzulehnen, also an Vorgänge, wie sie sich in einer kalorisch betriebenen Maschine abspielen. Man stellte sich also auch für den Muskel den Vorgang so vor, dass erst Substanzen mit einem ausreichenden energetischen Inhalt verbrannt werden, worauf dann in unmittelbarer Verknüpfung die frei gesetzte Energie zu einem gewissen Prozentsatz in mechanische Energie umgesetzt wird. Es war eine der grössten Ueberraschungen des vergangenen Jahrzehntes, zu erfahren, dass diese Vorstellung über die Reihenfolge des Geschehens unrichtig ist. Durch übereinstimmende Forschungsergebnisse mit physikalischen und chemischen Methoden ist durch englische und deutsche Forscher festgestellt, dass die Muskelenergie, welche in einem bestimmten Moment zur Entfaltung gebracht wird, nicht unmittelbar durch Verbrennung erzeugt wird. Es kann auch ein sauerstoffrei gehaltener Muskel für befristete Zeit Arbeit leisten. Das Experiment, dies zu zeigen, ist nicht schwierig. Zwei Froschmuskeln werden in zwei getrennten Kammern in Stickstoff-Atmosphäre durch elektrischen Reiz fortwährend erregt. Dabei zucken sie und heben rhythmisch ein angehängtes Gewicht. Sie leisten Arbeit. Nach und nach nimmt die Hubhöhe ab und es kommt zur vollkommenen Erschöpfung der Arbeitsfähigkeit. Bei diesem Zustand wird in die eine Kammer Sauerstoff zugeleitet. Nach kurzer Zeit setzen wir unsere Reizversuche fort. Dabei sehen wir, dass der unter Sauerstoff gesetzte Muskel nun wieder seine rhythmischen Hubbewegungen ausführt, während der andere in Stickstoff verbliebene Muskel nach wie vor reaktionslos bleibt. Dieses Verhalten ist bis ins einzelne von *Meyerhof* untersucht worden. Das Entscheidende besteht darin, dass die Verbrennungsprozesse, welche auch mit synthetischen Vorgängen gekoppelt sind, nicht an der Spitze, sondern am Schluss einer Aktionsphase stehen. Die vom Muskel entwickelte Spannkraft gründet sich auf einen anaeroben Prozess. Dagegen ist für den Wiedergewinn der Arbeitsfähigkeit Sauerstoff notwendig. Die mit chemischen Methoden durchgeführten Untersuchungen fanden ihre volle Bestätigung durch die Verfolgung der Wärmetönung; denn es hat *A. V. Hill* gezeigt, dass während der Kontraktion des Muskels selbst nur eine ganz geringe Wärmeproduktion zu beobachten ist. Nach Vollzug der Kontraktion prägt sie sich dagegen sehr stark aus, d. h. sofern Sauerstoff gegenwärtig ist, also auch hier ein Beweis für die Rolle des Verbrennungsprozesses als restituierender Vorgang. Diese Einsicht ist heute noch viel stärker differenziert, wobei man allerdings wieder auf weitere Probleme gestossen ist. Ich will aber auch hier den aufgenommenen Faden nicht weiter verfolgen, sondern abbrechen, um nun die Frage zu beantworten: warum ich hier über alle diese Einzelheiten berichtet habe? Es geschah dies, um eine Forschungsrichtung zu charakterisieren, wie sie auf allen Gebieten der Naturwissenschaften, so auch in der Biologie, während der letzten Dezennien von Erfolg zu Erfolg geführt hat. Das wesentliche daran ist die Zergliederung von Strukturen und Funktionen, die Auflösung eines anscheinend einheitlichen morphologischen oder dynamischen Gebildes in Phasen, Stufen und Einzelakte. Dabei erfahren unsere Kenntnisse nicht nur im akademischen Sinn eine Erweiterung. Wir gelangen auf *diesem Wege zu Erklärungen.* So lassen uns die Kenntnisse über die Bindungseigenschaften des Hämoglobins für Sauerstoff nicht nur die Fähigkeit des Blutes begreifen, wie es am einen Ort, d. h. in der Lunge, den Sauerstoff an sich bindet und ihn am andern Ort, d. h. in den Geweben, ebenso bereitwillig wieder von sich gibt. Wir verstehen nun u. a. auch sehr gut, dass der Mensch an ein bestimmtes Minimum von Sauerstoffspannung gebunden ist, und wie er beim Emporsteigen in grosse Höhe mit schweren Störungen reagiert. Die detaillierte Kenntnis der chemischen Eigenschaften des Hämoglobins gibt uns weiter den Schlüssel für den Mechanismus der Giftwirkung im Kohlenoxydgas, und sie weist uns den Weg, wie wir eine solche Giftwirkung erfolgreich bekämpfen. Wir wiederholen: Die differenzierende Analyse bringt uns nicht nur eine Vermehrung des Wissens; sie deckt auch kausale Zusammenhänge auf. Infolgedessen verschafft sie uns auch die Möglichkeit, Naturvorgänge in gewissem Ausmass so zu steuern, dass wir sie in unsern Dienst stellen, oder, sofern sie lebensfeindlich sind, von uns abwenden können. Hierin liegt ein eindrucksvoller Erfolg, den der Aufschwung der Naturwissenschaften gebracht hat, nämlich einerseits auf dem Gebiet der Technik, anderseits auf dem Gebiet der Biologie, wozu wir auch die auf den Naturwissenschaften fussende wissenschaftliche Medizin rechnen.

Eine andere Frage, auf die wir nun übergehen, lautet dahin, ob wir auf diesem Wege der Zergliederung — wenn er konsequent bis zum äussersten weiter verfolgt wird — schliesslich alle Probleme lösen, welche die Natur uns vorlegt. Es mag sein für das Gebiet des Anorganischen — ich wage nicht, darüber zu urteilen —, es trifft aber *sicher* nicht zu für die Welt des Lebendigen, für die Biologie. Um dies

aufzuzeigen, wollen wir noch einmal auf das der Muskelphysiologie entnommene Thema zurückkommen. Wir haben auf Grund einer kurzen Skizzierung Einzelheiten über den Vorgang erfahren, durch welchen im Muskelgewebe die in bestimmten Nahrungsstoffen schlummernde Energie in mechanische Arbeit umgewandelt wird. Es bedeutet eine vollkommene Umorientierung, wenn wir nun die Frage aufwerfen, *wozu* sich diese Freisetzung mechanischer Energie überhaupt vollzieht. Die Antwort finden wir wiederum am besten dadurch, dass wir eine konkrete Situation ins Auge fassen, z. B. die Arbeitsleistung der Muskulatur beim Gehakt. Bei entblösstem Körper sind wir in der Lage, ungefähr festzustellen, wie einzelne Muskelgruppen abwechselnd in Kontraktion verfallen und hernach durch die Anspannung anderer Muskelgruppen wieder gedehnt werden. Könnten wir die Muskeln wie an einem anatomischen Präparat scharf umrissen und *einzeln* sehen, und zwar nicht nur an den Beinen, sondern am ganzen Körper, so würden wir feststellen, wie sich ihre Kontraktionen in ein wohlgeordnetes *Bewegungssystem* einfügen. Durch Verbindung verschiedener Muskeln zu gemeinschaftlicher Wirkung, durch feine Abstufung der Spannungen und durch eine bestimmte Reihenfolge der Aktionen — kurz durch eine aufs feinste geregelte Koordination — entsteht ein einheitlicher Akt, der Schritt. Es ist hier noch beizufügen, dass sich diese *Synthese* im einzelnen sehr genau verfolgen lässt durch Verwertung der sog. Aktionsströme der Muskeln, wobei feine Nadeln in die zu untersuchenden Muskeln eingesteckt werden. Die Tätigkeits- und Kontraktionsphase zeigt sich durch ein Vibrieren der Galvanometersaite an. Es ist dies — nebenbei gesagt — eine Methode, welche bei Untersuchungen von Störungen des Skelett-Muskel-Apparates sehr wertvolle Dienste leistet, wie dies der Direktor der Orthopädischen Anstalt in Zürich, Prof. *Scherb,* in sehr eleganter Weise dargetan hat. Was uns hier nun besonders beschäftigen wird, ist erstens einmal die Tatsache, dass die Einzelleistungen in eine bestimmte Tätigkeits-Ordnung eingefügt sind.

Ordnung — über diesen Begriff ist hier zunächst einiges zu sagen. Jedenfalls ist er etwas Relatives. Auf meinem Schreibtisch z. B. sieht es nicht nach Ordnung aus. So wird wenigstens von anderer Seite gelegentlich behauptet. Ich selbst finde aber bei der Arbeit doch alles dort, wo ich es am bequemsten zur Hand habe. Es ist also *doch* alles in bester Ordnung, so behaupte *ich.* Der Unterschied in der Beurteilung hängt eben davon ab, wie man die Sache ansieht. Nach dem äussern Aspekt mag es nach Unordnung aussehen, wenn Bleistift, Gummi, Schreibpapier, Federhalter usw. nicht alles in geometrischem Sinne geordnet niedergelegt sind. Dieser Umstand wird aber nur demjenigen den Eindruck der Unordnung machen, welcher den Schreibtisch nach dem *optischen Aspekt* beurteilt. Anders für denjenigen, welcher sich an den Schreibtisch setzt und das *in Gebrauch nimmt,* was auf ihm liegt. Er wird bei diesem Gebrauch sich leicht zurecht finden und dementsprechend meine Ansicht bestätigen, dass an der Ordnung nichts auszusetzen sei!

Ich will nun aber doch noch einen weniger umstrittenen Fall zur Diskussion stellen. Dabei denke ich an einen Streifen mit Morseschrift. Ich sehe darauf in unregelmässiger Folge Punkte und Striche, manchmal direkt abwechselnd, manchmal zu zweit oder zu dritt gruppiert. Irgendeine Gesetzmässigkeit in der Gruppierung, irgendwelche Ordnung kann ich nicht feststellen. Nun lege ich den Streifen jemanden vor, der die Morse-Schrift zu lesen versteht. Er wird mir Buchstaben entziffern, Worte sagen, einen Satz ablesen und — dieser Satz hat einen Sinn. Als Symbol dieses Sinnes betrachtet ist kein Punkt zuviel, kein Strich zu wenig. Was auf dem Streifen steht, ist vollkommene Ordnung. Der Telegraphist wird diese Ordnung sogar erkennen, ohne dass die Schriftzeichen zu Papier gebracht werden, rein aus dem Gehör des anschlagenden Schreibapparates. Die Ordnung selbst ist der Inhalt seiner Wahrnehmung, gleichgültig, ob sie sich substantiell oder energetisch äussert, ob er sie visuell oder akustisch macht.

Nach dieser Erörterung kommen wir nochmals auf das der Muskelphysiologie entnommene Beispiel zurück. Dabei stellen wir fest, dass die Gruppierung der Einzelmuskeln und die zeitliche Folge ihrer Tätigkeit *so* geordnet sind, dass durch die Schreitbewegung der Körper eine Ortsveränderung erfährt, und zwar in bestimmter Richtung. Der Inhalt oder, wenn Sie wollen, der Sinn der Ordnung ist die *Erreichung eines Zieles.* Tatsächlich sprechen wir in einem solchen Fall von einer Ziel- oder Zweckhandlung, wie sie das Gehen, das Springen und alle die mannigfaltigen Manipulationen darstellen, welche der Mensch in seiner Berufsarbeit oder in seinem Alltagsleben verrichtet.

Indem wir feststellen, dass die ganze Ordnung des Geschehens auf ein bestimmtes Ziel gerichtet ist, dass die Aktionen der verschiedenen Muskeln entsprechend einem Zweck organisiert sind, nähern wir uns in unsern Darlegungen einem kritischen Punkt. Bevor wir ihn noch mehr herausheben, wollen wir nun auch das Beispiel der Hämodynamik einer analogen Betrachtung unterwerfen. — Wir haben dargelegt, wie eine Vielzahl von Einzelvorgängen sich im Zusammenhang der Kreislauffunktion abspielt. Dabei handelt es sich nicht um zufällige Aeusserungen zufälliger Eigenschaften der verschiedenen Kreislauforgane, sondern ganz offenkundig um einen planmässigen Aufbau eines Zweckgeschehens aus Teilleistungen. So erweitern sich die Arterien nicht einfach irgendwo und irgendwann im Körper, sondern gerade immer in denjenigen Organen, welche infolge verstärkter Tätigkeit einen Mehrbedarf an Blut aufweisen. Bei einem sehr stark gesteigerten Blutbedarf, z. B. bei körperlicher Arbeit, sehen wir, dass dieser Erweiterung, der sog. Aktivitäts-Hyperaemie, eine Verengerung von Gefässen, parallel geht, speziell in Gebieten, welche sich in diesem Zeitpunkt in Ruhe befinden oder ohne Schaden für eine gewisse Zeit ruhig gestellt werden können. Hiebei spielen die Gefässe im Bereiche der Verdauungsorgane eine entscheidende Rolle, indem sie speziell bei intensiver Körperarbeit den in ihnen fliessenden Blutstrom abdrosseln, was zur Folge hat, dass die arbeitenden Muskeln ein entsprechendes Plus an Blut erhalten können. Erweiterung hier, Verengerung dort sind koordinierte Funktionen, welche auf dasselbe *Ziel* hinsteuern. Im gleichen Sinn fügt sich auch eine regulatorische Beeinflussung des Herzens ein, indem seine Tätigkeit aktiviert wird. Und die Venen unterstützen den Erfolg, indem sie durch Verringerung ihrer Füllung einen vermehrten Rückfluss von Blut zum Herzen in Gang bringen und so an der Intensivierung des ganzen Kreislaufes mitwirken. Ja sogar Organe, welche abseits vom Kreislaufsystem zu liegen scheinen, melden sich zur Mitwirkung. Dies betrifft speziell die Milz, welche nicht nur für die Blutbildung, sondern

nach neuesten Forschungsergebnissen auch für die Mechanik der Blutzirkulation eine sehr wichtige Rolle spielt. Es geschieht dies in der Weise, dass die Milz in ihrem lockeren Maschenwerk eine ziemlich grosse Blutreserve zu fassen vermag. In Zeiten eines angespannten Zirkulationsbetriebes ziehen sich nun die im Milzgewebe eingelagerten Muskelfasern zusammen. Das Blut wird ausgepresst, findet durch die Venen Abfluss. Dadurch erhält das Herz ein gesteigertes Angebot und übernimmt die vom Herzen ins Arteriensystem gelangende Blutmenge automatisch zur Weiterbeförderung, wodurch die minutliche Fördermenge entsprechend gesteigert wird. Also auch hier sehen wir die einzelnen Kreislauforgane mit ihren früher bekanntgegebenen Eigenschaften wohlgeordnet in Tätigkeit treten, wobei die Ordnung wiederum nach einem bestimmten Ziel orientiert ist. Dieses besteht in einer möglichst vollkommenen Erfüllung der Aufgabe, die gemäss der Organisation unseres Körpers dem Zirkulationssystem zugewiesen ist. Mit dieser Aufgabe scheint nun allerdings ein Mechanismus in Gegensatz zu stehen, welcher offenkundig «aus der Rolle fällt».

Wir haben darauf hingewiesen, dass das Herz unter dem Einfluss eines bestimmten Nerven, des Nervus Vagus gehemmt wird. Hemmung der Herztätigkeit ist gleichbedeutend mit Herabsetzung des Blutumlaufes und damit einer Beeinträchtigung der Ernährungsfunktionen des Zirkulationsapparates. Von der Seite der ernährungsbedürftigen Organe gesehen, ist dies ausgesprochen zweckwidrig. — Jedoch Herzhemmung hat auch eine *andere Seite.* Sie vermindert die Belastung dieses lebenswichtigen Organes und bedeutet Sparung seiner Kräfte und Erhaltung seiner Leistungsfähigkeit auf die Dauer, also Schonung. Wesentlich ist dabei, dass der ganze Hemmungsmechanismus die Aktivität des Herzens gerade soweit dämpft, dass er einen *Ueberschuss* im Blutumlauf verhindert. Damit berühren wir ein Problem, welches in der ganzen lebenden Natur eine eminent wichtige Rolle spielt. Es ist dies das *Oekonomie-Prinzip.* Seine Wirksamkeit im Kreislaufsystem ist um so eher der Beachtung wert, als wir hier genauen Einblick besitzen, durch welchen organisatorischen Kunstgriff sich dieses Prinzip durchsetzt. Es handelt sich um einen Reflex, der seinen Ursprung von zwei Stellen des Arteriensystems nimmt. Die eine ist die dem Herzen entspringende Hauptschlagader, die Aorta ascendens; die andere — erst vor wenigen Jahren von *H. E. Hering entdeckt* und speziell durch *C. Heymans* und durch *E. Koch* eingehend erforscht — befindet sich an der Teilung der Halsschlagader in ihre zwei Hauptäste, und zwar am Ursprung des nach dem Gehirn gehenden Astes, der Carotis interna, die dort spindelförmig zum Sinus caroticus erweitert ist. Der Mechanismus spielt sich auch hier so ab, dass in unmittelbarer Abhängigkeit vom Blutdruck die dehnungsempfindliche Wand gespannt wird. Der Spannungsreiz wird durch Nerven gehirnwärts geleitet, wodurch dann durch Vermittlung eines entsprechend organisierten Zentralapparates die erwähnte Herzhemmung und andere die Kreislauforgane entlastenden Effekte ausgelöst werden. Indem diese Entlastung schaffenden Regulationsvorgänge um so mehr hervortreten, je stärker und andauernder die Kreislauforgane beansprucht werden, geht die Sparfunktion immer mehr in die bereits erwähnte Schutzfunktion gegen momentane Ueberlastung über. Das eine wie das andere hat den Wert eines *positiven* Erfolges, welches sich in der Erhaltung eines auf die Dauer leistungsfähigen Zirkulationssystemes auswirkt. Ohne den beschriebenen Hemmungsmechanismus könnten wohl für den Moment grössere «Spitzenleistungen» herausgebracht werden, aber nur verbunden mit der Gefahr einer um so rascheren Erschöpfung und unter Umständen einer dauernden Schädigung. Es ist in hohem Masse interessant zu sehen, wie zwei scheinbar *gegensätzliche Funktionen* sich doch wieder zur Ordnung fügen, sobald man nicht nur die Situation des Augenblickes in Betracht zieht, sondern auch den *Zeitfaktor* in Rechnung setzt, wenn man also den Erfolg des Zusammenwirkens auf lange Sicht ins Auge fasst.

Indem wir von diesen Verhältnissen nähere Kenntnis nehmen, haben wir auch Wegleitung für einen aufschlussreichen Einblick in den *Funktionsaufbau des vegetativen Nervensystems* mit den beiden als zwei Gegenspieler in Erscheinung tretenden Abschnitten, dem Sympathikus und dem Parasympathikus erhalten. Und noch darüber hinaus lässt sich eine Richtlinie entdecken, welche bis in den Bereich des *Psychischen* hinüberleitet. Es ist mir leider nicht möglich, diese Linie hier weiter zu verfolgen. Ich möchte nur als Stichwort das Problem des Schlafes nennen, um auszudrücken, was ich hier speziell im Auge habe.

Dagegen ist jetzt der Moment gekommen, auf jenen bereits einmal berührten kritischen Punkt etwas näher einzugehen, und unsere Schlussfolgerungen zu ziehen: Im ersten Teile habe ich gezeigt, wie die forschende Wissenschaft Erscheinungskomplexe in seine Elemente zergliedert und diese charakterisiert. Im zweiten Teil wurde dargelegt, wie sich eine Summe von Einzelvorgängen organisch zu einem koordinierten Gesamtgeschehen zusammenfügt. Richtpunkt der dieses Geschehen beherrschenden Ordnung ist ein zweckentsprechender Erfolg, bzw. ein Leistungs*ziel.* Jetzt sehen wir uns vor der Aufgabe, den wesentlichen Inhalt der beiden Abschnitte einander gegenüberzustellen und den grundsätzlichen Unterschied in der Betrachtungsweise aufzuzeigen. Er besteht darin, dass es im ersten Fall *vom Ganzen auf die Teile geht,* im zweiten Fall *von den Teilen zum Ganzen.* Dort wird differenzierend, hier integrativ betrachtet. Dort erfahren wir Erklärungen im Sinne der Kausalität, hier löst sich das Rätsel biologischer Zusammenhänge im Sinne der Finalität. Und nun die Frage: Sind dies Gegensätze, welche sich ausschliessen, wobei die eine Art zu forschen und zu sehen richtig, die andere falsch ist? Ich glaube nicht! Einblick in das Einzelgeschehen bedeutet nicht gleichzeitig auch Ueberblick über das Ganze. Isolierung der gestaltlichen und funktionellen Elemente ersetzt nicht Feststellen der Ordnung, durch welche physikalische und chemische Vorgänge zu dem auf Erhaltung und Entfaltung orientierten *Lebensgeschehen* zusammengefügt sind. — Indem wir die Erforschung dieser Ordnung als eine besondere Aufgabe der Biologie herausheben, berühren wir *nicht* die Frage ihrer Entstehung und den Mechanismus ihrer Erhaltung. Wir betonen dies, um unsere hiermit zum Abschluss gelangten Darlegungen von dem in einer *andern Ebene* liegenden — u. a. von *Driesch, Monakow* und *Bleuler* angegangenen — Problem klar zu trennen.

Das Gasvolumgesetz und die Sätze von Avogadro

(Schluss.)

Von *Th. Reber*, Oberrealschule, Zürich.

Unsern Schülern fällt beim Gasvolumgesetz gerade diese von Avogadro betonte Tatsache besonders ins Auge. Auf Grund von Versuchen und Beschreibungen stellt man gewöhnlich im Unterricht die bekanntesten Fälle zusammen, z. B.:

1 Volumen H + 1 Volumen Cl = 2 Volumen HCl;
1 Vol. O + 2 Vol. H = 2 Vol. H_2O-Dampf;
1 Vol. N + 3 Vol. H = 2 Vol. NH_3;
1 Vol. O + 2 Vol. CO = 2 Vol. CO_2;
1 Vol. O + 2 Vol. SO_2 = 2 Vol. SO_3 (-gasförmig).

Man kann dann, ehe das Gesetz mitgeteilt wird, den Schülern die Aufgabe stellen, durch den Vergleich der Volumverhältnisse zu versuchen, selbst eine gewisse Gesetzmässigkeit herauszufinden. Den schwächeren Schülern fällt meist gar nichts auf, die begabteren weisen hingegen gewöhnlich in richtiger Weise auf die Verdoppelung des Volumens hin im Vergleich zum kleinsten Ausgangsvolumen [13]). Die Ganzzahligkeit der Volumverhältnisse ist für die Schüler viel weniger auffällig, vielleicht deshalb, weil sie in ihrer Schulweisheit die Einfachheit eines Naturgesetzes als Regel mit einer gewissen Selbstverständlichkeit hinnehmen, wo es sich doch um eine bemerkenswerte Ausnahme handelt.

Neben Avogadro kam um dieselbe Zeit *André Maria Ampère* (1775—1836) zu ähnlichen Schlüssen über die Natur der Gase. Er hat dieselben 1814 in einem offenen Brief an Berthollet mitgeteilt [14]); es heisst darin u. a.: «Bei gleicher Temperatur und gleichem Druck sind die Partikeln aller, sei es einfacher oder zusammengesetzter Gase, gleich weit voneinander entfernt. Die Zahl der Partikeln ist bei dieser Annahme proportional dem Volum der Gase.» Diese Stelle ist von folgender Fussnote begleitet: «Nach der Abfassung meiner Abhandlung habe ich erfahren, dass Herr Avogadro dieselbe Idee als Grundlage einer Arbeit über die Verhältnisse der Elemente in chemischen Verbindungen benutzt hat.»

Ampère hatte wohl die gleichen Grundgedanken wie Avogadro, doch verfolgte er dieselben nicht so klar und ausdauernd wie letzterer, weshalb Avogadro auf diesem Gebiete die erste Stelle behielt.

Während das Gasvolumgesetz bald nach seiner Entdeckung allgemein anerkannt werden musste, dauerte es ein halbes Jahrhundert, bis die Sätze von Avogadro die richtige Würdigung fanden. Ein bedeutender Fachmann unserer Zeit schrieb darüber: «Amadeo Avogadro bietet uns das seltene Bild, dass ein Mann, der an hervorragender Stelle tätig ist, mit einer Arbeit höchster Bedeutung aus seinem eigenen Fache, die in einer angesehenen Zeitschrift, in der damals unter Gelehrten verbreitetsten Sprache, erscheint, nicht durchdringt, ja völlig übersehen wird; obgleich die von ihm behandelte Frage nicht etwa vom Wege abliegt, sondern aktuelles Interesse hat» [15]).

Die letzte Behauptung stimmte allerdings nicht ganz, denn die Chemie war in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts noch zu wenig fortgeschritten, um die sofortige Nutzbarmachung der vorauseilenden Hypothese von Avogadro (und von Ampère) zu ermöglichen. Das grösste Hindernis war die lange Zeit herrschende Verwirrung der Begriffe «Atom, Molekül, Aequivalent und deren relative Gewichte». Erst die Arbeiten von August Laurent (1807—1853) und von Karl Gerhardt (1816—1856) brachten in der Zeit von 1840—1850 eine beginnende Abklärung. Laurent kommt dabei das Hauptverdienst zu für die eindeutige Fassung dieser viel umstrittenen chemischen Grundbegriffe. So konnte der altgewordene Avogadro, der immer wieder um seine Molekulartheorie gekämpft hatte, 1849 schreiben [16]): «Man kann sagen, dass dies Prinzip heutzutage wenigstens stillschweigend von allen Chemikern, die diese Theorie anwenden, angenommen wurde» [17]).

Das waren aber erst Vorläufer und Wegbereiter, denn es dauerte noch gut zehn Jahre, bis sich alle damals führenden Chemiker mit den Vorstellungen Avogadros vertraut gemacht hatten. Die entscheidende Wendung wurde durch *Stanislao Cannizzaro* (1826 bis 1910 Genua) herbeigeführt. Auf dem berühmten internationalen Cemikerkongress in Karlsruhe 1860, der zur Beseitigung der immer noch verworrenen Lage dienen sollte, setzte sich Cannizzaro in Wort und Schrift mit Begeisterung für die Lehre seines inzwischen gestorbenen Landsmannes ein. Er liess dabei jedem Teilnehmer den Abriss eines Lehrganges der theoretischen Chemie übergeben [18]), der bei vielen Chemikern die nachhaltigste Wirkung ausübte. Man liest darin u. a. [19]): «Aus der historischen Prüfung der chemischen Theorien sowie aus der Untersuchung der Physiker ziehe ich den Schluss, dass, um alle Zweige der Chemie in Uebereinstimmung zu bringen, die Theorie von Avogadro und Ampère notwendig in ihrem vollen Umfange zur Bestimmung des Gewichtes und der Zahl der Molekeln Anwendung finden muss; ich stelle mir demnach die Aufgabe, zu zeigen, dass die aus ihr zu ziehenden Schlussfolgerungen stets mit allen bis jetzt entdeckten physikalischen und chemischen Gesetzen übereinstimmen.»

Das bedeutete die späte Rechtfertigung und Krönung des Werkes von Avogadro. Was anfangs eine geistreiche, weitblickende Hypothese war, ist heute

---

13) Dabei kommen allerdings nur Reaktionen in Betracht, bei denen alle Bestandteile gasförmig sind und woran sich nur zwei Elemente beteiligen. Die wenigen Ausnahmen, wie $2\,O_3 = 3\,O_2$ oder $P_4 + 6\,H_2 = 4\,PH_3$, mit ihrer sinngemässen Auslegung beeinträchtigen die obige Regel nicht.

14) «Lettre de M. Ampère à M. le comte Berthollet sur la détermination des proportions, dans lesquelles les corps se combinent d'après le nombre et la disposition respective des molécules dont leurs particules intégrantes sont composées» in Annales de chimie, vol. 90, p. 43—86. Die Uebersetzung findet sich in Ostwalds Klassikern Nr. 8 (Grundlagen der Molekulartheorie).

15) Georg W. A. Kahlbaum, Prof. in Basel, in der Einleitung zu einer Monographie über Avogadro. VII. Heft der Monographien aus der Geschichte der Chemie: «Amadeo Avogadro und die Molekulartheorie», von J. Guareschi, übersetzt von O. Merkkens. Verlag J. A. Barth, Leipzig 1903.

16) Aus «Sur la nécessité de distinguer les molécules...» im Archives des Sciences physiques et nat. de Genève 1849, T. 11, p. 285.

17) Nach Guareschi-Merckens.

18) «Sunto di un corso di filosofia chimica» 1858, übersetzt von A. Miolati. Diese Uebersetzung ist in Ostwalds Klassikern Nr. 30 veröffentlicht und mit aufschlussreichen Anmerkungen von Wilhelm Ostwald versehen.

19) Aus dieser Uebersetzung S. 6.

zur bewiesenen Sicherheit geworden, so dass die betreffenden Sätze oft auch als Gesetz von Avogadro bezeichnet werden. Es handelt sich aber genau genommen um eine Regel mit einer Reihe von Ausnahmen. Die Zweiatomigkeit der Gasmoleküle gilt wohl für die wichtigsten Nichtmetalle H_2, O_2, N_2, Cl_2, Br_2-Dampf, J_2-Dampf bei nicht zu hohen Temperaturen; die Edelgase und die Metalldämpfe bestehen dagegen aus einatomigen Molekülen. Ozon ist O_3, Phosphor- und Arsendampf sind P_4 und As_4, Schwefeldampf enthält S_8-, S_6-, S_4- und S_2-Moleküle. Bei hoher Temperatur zersetzen sich die mehratomigen Moleküle von elementaren Gasen und Dämpfen in einzelne freie Atome. Auch die Gleichzahligkeit der Gasmoleküle für gleiche Volumen zeigt in den einzelnen Fällen Abweichungen, die heute erfasst und begründet werden können. Diese Besonderheiten verkleinern die Leistung Avogadros keineswegs, sie bedeuten hingegen eine schärfere Fassung des Inhaltes und eine Begrenzung der Gültigkeit als Ergebnisse der fortschreitenden Weiterentwicklung der exakten Naturwissenschaften.

Ueber Unterbringung und Pflege der Schulsammlungen „ausgestopfter" Tiere

(Schluss.)

Von Konservator *O. Schroll*, Naumburg a. d. S.

Bei ganz grossen Schränken ist es auch wichtig, Zwischenteilungen durch Wände vorzusehen. Es wird sonst zu schwierig, die Trennung der unpräparierten, anfälligen Sammlungsbestandteile von den Stoffpräparaten durchzuführen. Besser, zweckmässiger ist es auch, an Stelle eines übergrossen Schrankes zwei oder drei kleinere anfertigen zu lassen. Die Höhe nicht über zwei bis äusserst zweieinviertel Meter. Ebenso die Schränke nicht zu tief wählen (60 cm)! Ein Bussard mit offenen Schwingen soll noch Platz finden. Keine Innenvorhänge, keine aufgeleimten Abdichtungen der Türen. Filz oder selbst auch Baumwolle vermotten dann in kürzester Zeit.

Wie aber erkennt man Schäden? Genügt es, «nie eine Motte gesehen zu haben»? Bei Säugetieren: Man untersucht die Füsse, fasst zwischen die Zehen oder stochert mit einem Hölzchen (Streichholz) zwischen sie und versucht, ob nicht zerbissene Haare wollig geballt sich herausschieben lassen. Frass! Untersucht ebenso behaarte Ohren (Fuchs), ob das Haarkleid hier leicht abgeht; klopft den Pelz ab, festzustellen, ob Haare fliegen. Man kann auch vorsichtig bürsten. Schiebt sich aber dann wohl gar mühelos die Behaarung fort, die nackte Haut freilegend, kann mit der Notwendigkeit gerechnet werden, das Präparat zum Schutze der anderen vernichten zu müssen.

Bei Vogelpräparaten: Hier erst kurz und kräftig in das Flaumgefieder des unteren Steisses blasen. Fallen Federn mit unverletzten Kielen, so hat dies nichts zu bedeuten. Ist der Kiel jedoch am Ende offen, wie zerschnitten, ist dies Frass! Ebenso prüft man das Seitengefieder des Bauches. Immer aber bläst man in Richtung des Gefieders (Kopf gegen Schwanz), niemals entgegen. Einerseits würde dadurch das Gefieder in Unordnung gebracht, andererseits Staub und Federteilchen ins Auge geschnellt werden. Fallende Federspitzen bedeuten ebenfalls Schädlingsfrass. Ferner findet man — und, wie ich glaube, bei Vorhandensein des Sammlungskäfers — oft die Kiele der Schwung- und Steuerfedern befressen; mit weissen Stellen wie angenagt. Schädlingsvorhandensein oder Frass stellt man weiter fest an der Befiederung der Fänge, wie bei Rauhfussbussarden, Adlern, Eulen; an den Schnabelwurzeln vornehmlich der Raubvögel, aber auch der Raben und Krähen. Man muss leicht darüber streifen und versuchen, die Federn oder Borsten ohne besondere Kraftanwendung loszudrücken. Die sehr wichtige Untersuchung unter den Flügeln erfordert allerdings eigentlich fachmännische Uebung. Lüften der Flügel, Hineinstreifen des Zeigefingers (Vorsicht! Verletzungsgefahr!), versuchen, ob Federn losdrückbar, ob griesige Körner fühlbar; nachsehen, ob Nagestellen vorhanden sind. All dies wären Schädlingsspuren. Unter den Flügeln findet man oft die bedrohlichsten Brutstellen, besonders bei Schwimmvögeln, Hühnervögeln. Auch die Zwischenräume der Zehen, jene zwischen Sohlen und Brett oder Ast, sind Schlupfwinkel, die untersucht werden müssen.

Immer handelt es sich bei schädlingsverseuchten Sammlungsobjekten um solche mit Fehlern oder Versehen bei ihrer ursprünglichen Präparation. Aber diese Fehler kann auch das neue Präparat aus bester Werkstätte haben. Es werden ja nicht immer nur frische Vögel verarbeitet — besonders jetzt, da im eigenen Lande weitgehender Vogelschutz verwirklicht ist und mehr denn je aus dem Auslande bezogene Vogelbälge (also halbverarbeitete Tiere) verwendet werden müssen. Ein erster und zwar entscheidender Fehler kann also unkontrollierbar durch die Firma schon vorgefallen sein. Ueber die Möglichkeiten dieser Fehler nun will ich noch einiges erklären.

Dass zur Präparation nur die abgestreifte Haut mit dem Haar- oder Federkleid und wenige Knochen der Gliedmassen und des Schädels verwendet werden, ist bekannt. All dies nun, und vor allem Federkleid und Fell, müssen konserviert werden, das heisst hier, gegerbt und giftdurchtränkt. Sie werden auf der Fleischseite mit einer arsenhaltigen Gerblösung eingestrichen — und nun wird erwartet, dass sich das Gift in die Haut sowohl als auch in Haar und Gefieder einlagert. Tatsächlich gelangt das Gift in die feinsten Spitzen der Federn, und wenn man, wie es in der Werkstätte meines Vaters geschah, dem Einstreichgifte den Auszug aus Koloquintenäpfeln zusetzt, so muss der eigenartig bittere Geschmack dieser Frucht auch spürbar sein, wenn man eben diese feinsten Federspitzen zerbeisst.

Wenn nun aber dieses Steigen des Giftes in das Gefieder nicht genügend abgewartet wurde, vielleicht, weil das Tier beschleunigt präpariert werden musste — es kann dringende Gründe dafür geben — so verhindert die Saugkraft des Füllmaterials, des Torfkörpers zum Beispiel, der an Stelle des Fleischkörpers hineingetan wird, die Vollendung dieses Vergiftungsvorganges. Das Gift, das in die Federn steigen sollte, wird in den Füllstoff gezogen, wo es wirkungslos für die Konservierung des Objektes bleiben muss. Es kann auch vorkommen, dass eine Falte sich bildete, ihre Hautfläche unvergiftet blieb und die betreffenden Federgruppen keine Imprägnierung erfuhren. Es kann auch ein — dies wäre aber ein richt schlimmer Fall — dass die Mischung des Giftes eine falsche war.

Präparate, deren Imprägnierung überhaupt falsch war oder gar nicht sich auswirken konnte, gehen sehr bald zugrunde. Solche mit kleinen Vergiftungsfehlern werden an den fehlerhaften und darum anfälligen Stellen von Schädlingen befallen. Gelingt es aber von aussen, diese Stellen so zu imprägnieren, dass auch sie widerstandsfähig werden, dann muss das Stück gerettet sein.

Zur Neuvergiftung präparierter Vögel und Säugetiere benütze ich seit vielen Jahren eine Arsenlösung, die, ohne Struktur und Farbe der Federn zu verändern, zu verderben, sie völlig durchdringt, die nicht an der Oberfläche haften bleibt, nicht nach dem Verdunsten eine Kruste oder einen Fleck erzeugt, sondern einschlägt. Die das Gift feinst verteilt bis an die Haut und in das Innerste der Federgruppen trägt, es also dort einlagert, wo es nützt, ohne jenen schaden zu können, die gezwungen sind, das so imprägnierte Präparat anzufassen und zu gebrauchen.

Allerwichtigst ist es, dass jeder Neuvergiftung eine sorgfältigste Reinigung und auch Instandsetzung vorangeht. Eine Reinigung, nicht nur, um vorher die ursprüngliche, frische Farbe wieder herzustellen, nachher ist das Tier ja feucht, sondern auch deshalb, weil die Imprägnierung sonst die Verschmutzung ebenso wie das Gift in das Innere der Federgruppen trüge, gewissermassen den Schmutz fixieren würde. Auch jede Reparatur muss natürlich vorher geschehen, weil diese Federn vor der Vergiftung geordnet liegen müssen. Der Ertrag jeder Neuvergiftung muss also eine völlige Erneuerung der Sammlung sein und ist es auch.

Zum Schluss noch einiges über die Pflege einer auf diese Weise bearbeiteten Sammlung: Brettchen und Aeste, wenn dies wieder nötig scheinen sollte, durch Abstippen durch nicht zu harten Staubpinsel reinigen; Haartiere bürsten. (Vorsicht bei den kleinsten, besser kleineren Staubpinsel nehmen, Ohren!) Vögel immer mit grosser Vorsicht und so selten als irgend angängig reinigen. Dann mit weichem Rehlederläppchen ganz behutsam über das Gefieder, Richtung Kopf zu Schwanz.

Unzweckmässig ist Anlage und Verwendung der bekannten Schwefelkohlenstoffkiste. Die Desinfektion ist nicht nachhaltig genug, die Gefahr der Schädigung zu gross. Ausserdem haben die Schwefelkohlenstoffdämpfe eine bleichende Wirkung, die sich besonders bei Eulen und bei Mardern bald bemerkbar macht; von der Entzündlichkeit und Feuergefährlichkeit abgesehen. Viel besser ist es, wenn eine vorbeugende Desinfektion erreicht werden soll, den Schrank selbst als «Desinfektionskiste» zu benützen. Das Chemikal also im Schranke selbst zur Wirksamkeit zu bringen.

Etwa abgebrochene Köpfe, Schwänze nicht selbst anflicken! Höchstens Anstecken, aber niemals Kleben, es ist Fachkenntnis dazu erforderlich. Ist einmal irgendein Bruchstück falsch angeklebt, dann ist zumindest eine Federreihe verdorben und ein lückenloses Anpassen sehr viel schwerer, vielleicht überhaupt unmöglich. Bruchschäden sind aber fast immer leicht zu beheben, vorausgesetzt, man bewahrt alle Trümmer für den Präparator sorgfältig auf.

Die Phantasie, ihre Bedeutung für den Lehrerberuf[1)]

Von *K. Brandenberger* †, Kantonsschule Zürich.

Betrachtet man die Arbeit des Lehrers vor, während und nach der Unterrichtsstunde, so erkennt man, welch grosser Anteil an dieser Tätigkeit der kombinierenden wie der anschaulichen Phantasie zukommt. «Schon vor der Stunde, während der Präparation, muss ich mir den Verlauf der Lektion möglichst genau vorstellen. Ein erstes Objekt meiner Phantasietätigkeit ist also die bevorstehende Unterrichtsstunde. Sie steht zuerst in unbestimmten Umrissen vor mir, erst nach und nach treten die einzelnen Teile klarer hervor: Um eine richtige Vorstellung von den Kenntnissen und Fähigkeiten der Schüler zu gewinnen (denn von diesen muss ich ausgehen), versuche ich, mich in sie hineinzudenken. Ich frage mich, wie ich das Interesse wecke, wie ich die Begabten und die Schwächeren zur Mitarbeit heranziehe. Die Phantasie hilft mir, einen Blick ins Innere des Schülers zu tun: Was ihn erfreut, was ihn bedrückt, steht in lebendiger Anschaulichkeit vor meinem Auge. Die Analyse der Seele des Schülers führt zu Massnahmen, die ich finden und deren Wirkung ich zum voraus abschätzen muss. Diese grundlegende Tätigkeit ist ohne Mitwirkung der Phantasie des Lehrers ganz undenkbar.

Während der Präparation beschäftigt sich meine Phantasie nicht nur mit der Seele des Schülers, sondern auch mit dem Unterrichtsstoff. Sollen Frische und Ursprünglichkeit Merkmale meines Unterrichts sein, so muss ich den darzubietenden Stoff selber gestalten, ihn gleichsam neu erfinden.

Schlagen wir stets den gleichen Weg ein, so wird in den ersten Jahren sich die Qualität unseres Unterrichts heben, aber viel rascher, als man gewöhnlich annimmt, den Höhepunkt erreichen! Der Grund liegt auf der Hand: Je öfter ich einen Weg gehe, um so reicher wird die Erfahrung, um so spärlicher die Nahrung für meine Phantasie, um so mechanischer meine Arbeit, um so seltener die Freude am Selberfinden und Neugestalten. Wir verlieren dabei aber auch das Verständnis und den guten Willen, im gegebenen Falle auch die Schüler die Freude am Selberfinden voll auskosten zu lassen. Wollen wir nicht in der Routine, in Verknöcherung und Erstarrung untergehen, so müssen wir Pfadfinder bleiben und die belebende Wirkung wird nicht fehlen. Denn wenn der Lehrer den Weg mit verbundenen Augen findet, wird er sich wohl noch bewusst, welches für den Schüler schwierige und gefährliche Stellen sind? Wer vorwiegend Verstandes- und Gedächtnisanlagen, aber wenig Phantasieanlagen besitzt, halte sich fern vom Lehrerberuf; folgt er diesem Rate nicht, so wird und bleibt er ein langweiliger Lehrer, ohne eigentliche Freude am Beruf, für die Jugend eine grosse Qual. Sind aber einem Menschen lebhafte Erfindungsgabe und logische Fähigkeiten eigen, so wird er sich, ohne dass seine Arbeit eine vollkommene zu sein braucht, zum echten Künstler entwickeln.»

[1)] Aus einem unter dem gleichen Titel in der Schweizerischen Lehrerzeitung 1918, Nr. 21 und 22, erschienenen Aufsatz.

Schriftleitung: Dr. A. Günthart, Frauenfeld.

HEILPÄDAGOGIK
ORGAN DES VERBANDES HEILPÄDAGOGISCHES SEMINAR ZÜRICH
BEILAGE ZUR SCHWEIZERISCHEN LEHRERZEITUNG

NOVEMBER 1933 3. JAHRGANG • NUMMER 6

Inhalt: Heilpädagogik und psychologische Beratung — Seelisch kranke Kinder — Fragen und Antworten — Bücher- und Zeitschriftenschau — Inhaltsverzeichnis des 3. Jahrganges.

Heilpädagogik und psychologische Beratung

Beide Gebiete sind Lebensformen, die sich in den letzten Jahren mit festumrissenem Arbeitskern, wenn auch mit fliessenden Grenzen, verwirklicht haben. Beide wurzeln in starkem Masse, wenn auch keineswegs ausschliesslich, in den Erkenntnissen der Psychologie. Beider Aufgabe ist Helfen, Entwickeln im Sinne einer positiven Förderung. Beide decken sich nicht mehr in ihrer Anwendungsschicht und in der Auslese und im Gebrauche der Mittel.

Heilpädagogik ist nach Hanselmann die Lehre von der Erfassung entwicklungsgehemmter Kinder und Jugendlicher und ihrer unterrichtlichen, erzieherischen und fürsorgerischen Behandlung. Sie hat sich also mit den ersten Zeiten des menschlichen Lebens zu befassen; sie kümmert sich vor allem um die Entwicklungspsychologie des normalen, mindersinnigen, geistesschwachen und schwererziehbaren jungen Menschen. Sie kann nicht verzichten auf ein gutes Wissen in Jugendkunde und Psychopathologie dieses Alters. Zur Lösung ihrer zweiten Aufgabe, der Behandlung, muss sie grundsätzlich eine umfassende und allseitige Behandlungsdauer mindestens während der Zeit der Entwicklungshemmung verlangen; praktisch heisst dies in vielen Fällen: Ihr fällt die vollständige Schulung des entwicklungsgehemmten Kindes zu, inbegriffen alle Bemühungen von seiten der Spezial- oder Sonderklasse, die häusliche Erziehung heilpädagogisch einzustellen, notwendige fürsorgerische Massnahmen einzuleiten und im Jugendalter einen Beistand in jenen Verhältnissen bereitzustellen, da sich die Entwicklungshemmung nicht mehr nur als Hemmung erweist, die eines Tages überwunden werden kann, sondern da es sich um einen dauernd unternormalen Zustand handelt, der die Lebenstüchtigkeit des Individuums zwar nicht vollständig in Frage stellt, jedoch herabmindert. Dies ist die eine Menschengruppe, der sich die Heilpädagogik annimmt. Die andere Gruppe steht auf dem fliessenden Grenzgebiet zwischen Heilpädagogik und psychologischer Beratung; es sind jene Entwicklungsgehemmten, die durch die Behandlung zur Lösung ihrer Hemmung kommen und sich hierauf normal entwickeln. Diese zweite Gruppe wird noch zu betrachten sein.

Die psychologische Beratung ist meines Wissens noch nicht in einem grundlegenden Werk dargestellt worden, das deren Probleme umfassend aufzeigte und zu lösen versuchte. Es gibt Aufsätze über *Erziehungsberatung;* es sind unter anderen zu nennen: Dr. phil. Hans Hegg: Beratung in Erziehungsfragen (Schweizer Erziehungsrundschau Nr. 6/7 1933); Erziehungsberatung (Zeitschrift für psychoanalytische Pädagogik Nr. 11/12 1932). Was unter psychologischer Beratung zu verstehen ist, deckt sich nicht mit Erziehungsberatung, wie sie beispielsweise von Dr. Hegg definiert wird: «Erziehungsberatung in dem hier vertretenen Sinne ist die wissenschaftlich begründete Unterstützung der Eltern (und der Schule) in der Erfüllung ihrer erzieherischen Aufgabe.» Danach würde sie ähnlich der Heilpädagogik nur mit Kindern und Jugendlichen zu tun haben in allen jenen Fällen, die gewissermassen normale Anomalien zeigten. Sie würde sich mit der zweiten vorhin genannten Gruppe befassen; es ist anzunehmen, dass sich in der Erziehungsberatung jener Teil der Gruppe einfindet und in ihr verbleibt, der eine verhältnismässig kurze Behandlungsdauer nötig hat, bei dem die Entwicklungshemmung eine eher leichte Form angenommen hat, der in verhältnismässig kurzer Zeit in seinen Mängeln und Schwierigkeiten erfasst werden kann; während der Heilpädagogik der andere Teil zufiele, also jene Entwicklungsgehemmten — es dürfte sich der Umschreibung der Gruppe entsprechend vor allem um Schwererziehbare handeln —, die einer längeren Beobachtungszeit bedürfen, die einem kontrollierbaren Erziehungs- und Umerziehungsversuch unterstellt werden müssen, die unterrichtlich in besonderer Weise zu behandeln sind und die auch in der Fürsorge einem Zwischenreich von Normal- und ausgesprochener Spezialbetreuung zugehören. Immer aber sind es grundsätzlich jene Menschen, die über ihre Entwicklungshemmung hinauswachsen und lebensmässig ein genügendes Mass von Selbständigkeit erreichen.

In Abweichung zur Erziehungsberatung im obigen Sinne ist die *psychologische Beratung* die fördernde Einwirkung geistiger Art auf den möglichst allseitig erkannten Ratsuchenden, handle es sich um Kinder, Jugendliche oder Erwachsene. Sie umfasst also grundsätzlich das ganze Menschenleben. Sie wendet sich mit ihrer Hilfe nicht nur an die Erziehungspflichtigen, sondern möglichst an den schwierigen Menschen selbst. Sie ist also Umweltgestaltung wie die Erziehungsberatung und ist wie die Heilpädagogik darüber hinaus Anlass zur Selbstgestaltung. Sie unterscheidet sich von der Heilpädagogik dadurch, dass sie vorwiegend Praxis ist und keine Lehre oder Wissenschaft sein will, ohne freilich für ihre praktische Betätigung auf die Ergebnisse der einschlägigen Wissenschaften zu verzichten. Sie hat an dem eigentlichen Arbeitsgebiet der Heilpädagogik nur insofern Anteil, als sie beiträgt zur Erfassung der unlöslich Entwicklungsgehemmten (erste Gruppe), im übrigen diese Menschen aber der Heilpädagogik zur weiteren Erfassung und Behandlung überlässt. Praktisch zeigt sich dies öfters so: Es kommt ein schwieriges Kind in die psychologische Beratung. Es wird dort als geistesschwach erkannt und der heilpädagogischen, oft auch der medizinischen

Erfassung und Behandlung zugewiesen. Bei ihr selbst verbleiben die Menschen der zweiten Gruppe: Kinder, Jugendliche, Erwachsene, die Entwicklungsstörungen oder Lebenshemmungen erleiden, welche einer Lösung zugänglich sind. Weil die Selbsttätigkeit und Selbstgestaltung des Leidenden selber innerhalb der psychologischen Behandlung weitgehend aufgerufen werden muss, werden alle Geistesschwachen, viele Mindersinnige, manche Schwererziehbare aus ihrem Arbeitsgebiet herausfallen, soweit nicht die Erfassung, sondern die Behandlung gemeint ist. Es werden alle jene Menschen herausfallen, die nicht mit geistig-erzieherischen, sondern mit medizinisch-ärztlichen Mitteln anzugehen sind. Die Entscheidung über diesen Punkt liefert eine ärztliche Untersuchung des Ratsuchenden.

Welche Mittel finden in der psychologischen Beratung ihre Anwendung? Alle Umweltsgestaltungen mögen für einmal ausserhalb der Besprechung gelassen werden; es mögen jene Mittel nur kurz erwähnt sein, in denen die psychologische Beratung mit der Heilpädagogik übereinstimmt: Unterrichtsmethoden des Spezial- und Sonderschulunterrichts, insbesondere Bewegung als Unterrichtsprinzip, Anschauungs-, Arbeits- und Erlebnisunterricht, rhythmische Gymnastik, Gestaltungs- und Werkunterricht, usw. Diese genannten Unterrichtsarten können in der psychologischen Beratung, da sie gegenüber dem heilpädagogischen Sonder- und Spezialunterricht sehr arm an Zeit ist, nur beschränkt und keineswegs in lückenlosem Aufbau angewendet werden; es können gleichsam nur Stichproben aus ihnen herbeigezogen werden, um jene Entwicklung anzuregen, die das Kernproblem der psychologischen Behandlung darstellt. Eine ideale psychologische Behandlung vollzieht sich, schematisch ausgedrückt und in groben Umrissen dargestellt, in folgenden Stufen:

1. Die Stufe der seelischen Nähe. Ein leidender Mensch muss dahin gebracht werden, dass er die Atmosphäre der Gemeinsamkeit spürt, wenn er in das Zimmer des Beraters oder sonstwie in dessen Nähe tritt. Oft stellt sich dieses geistige Band auf den ersten Blick ein; es sind weitere Bemühungen unnötig. Oftmals bedarf es der Anstregungen. Bei kleinen Kindern wird das Spiel immer wieder das gegebene Mittel sein, um eine seelische Nähe anzubahnen. Bei Schulkindern ist es häufig Zeichnen, Turnen, Basteln, welches Berater und Kind zusammenkommen lässt. Jugendliche und Erwachsene können durch gemeinsame Lektüre, Spaziergänge und Sportübungen eine erste Bindung an den Berater erfahren. Bei Erwachsenen, welche die Behandlung von sich aus aufsuchen, ist die Einstellung zur Behandlung meistens ganz oder teilweise positiver als bei jüngeren Menschen, die ihr von Drittpersonen zugeführt werden.

2. Die Stufe des Bekennens. Kinder, die zutraulich geworden sind, erzählen mit Worten, mit Gebärden, mit Handlungen, mit Auslassungen von sich, und es kommt auf die Feinheit des Beobachtens an, diese Bekenntnisse auch zu sehen, zu hören und zu verstehen. Erwachsene und Jugendliche haben oft die Gabe, zu sagen, was sie leiden; hier ist freilich dem Bericht nicht immer direkt zu trauen; es müssen unbedingt auch Nebensprachen berücksichtigt werden. Die «Stummen» und Bekenntnisgehemmten freilich können nur auf Umwegen und nach längerer Bindung zum sprachlichen oder gestalteten Stammeln gebracht werden; bei ihnen zieht sich diese Stufe quer durch alle andern hindurch und ist nur theoretisch von ihnen zu trennen. Sie äussern sich, wenn sie künstlerisch begabt sind, am ehesten in ihrem Werk, sei es, dass sie dem Berater endlich einmal ganz allein ihre Lieblingsmusik vorspielen, dass sie in einer Skizze ihres geträumten Gartens oder Hauses reden oder dass sie ihre Seelennot plastisch geformt ausdrücken.

3. Die Stufe des Erkennens und Enthemmens. Sie bildet recht eigentlich den Prüfstein für die Kunst des Beraters. Er muss sich fragen: Darf ich die Konflikte ins scharfe und klare Bewusstsein des Ratsuchenden rücken? Wird er sie verarbeiten können mit seinen bewussten Kräften? Werden die Aufbaukräfte dadurch angeregt oder geschwächt werden? Oder gilt es vielmehr, durch Umgewöhnung praktisch eine andere Lebensform zu üben und die Erkenntnis derselben den künftigen Stufen zu überlassen? Bei Kindern wird sich unter der Haltung einer vertrauten Autorität die letztgenannte Form der Stufe besser anwenden lassen. Es fehlt ihnen vielfach die Möglichkeit, Erkenntnisse in Handlungen umzusetzen; sie glauben oft, es genüge, die Erklärung rund und nett aufsagen zu können und im übrigen alles beim alten zu belassen. Die Umgewöhnung knüpft sich gerne an völlig neue Aufgaben und Darstellungen an; sie jeweilen passend zu finden und anreizend zu stellen, das verrät den wertvollen Berater. Erwachsene, die der Führung durch den Berater nicht gleichmässig hingegeben sind, deren Kritikkräfte mit Bewusstsein geschärft und herangezogen werden müssen, können diese Stufe nur in reger Arbeitsgemeinschaft mit dem Berater erreichen. Die Arbeitsgemeinschaft wird sich der Gesprächsform, der Darstellung, der Erklärung, des Vergleichs bedienen müssen; sie setzt von seiten des Beraters eine umfassende Erfahrung auf dem Gebiete der Lebenshemmungen und Lebenslösungen, der philosophischen und religiösen Gedanken und Systeme der Menschheit voraus.

4. Die Stufe des Aufbaues. Hier zeigt sich die Notwendigkeit, auf den Erfolgen der vorigen Stufen fussen zu können, sie anregend, erweiternd und kernhaft wirken zu lassen. Es ist jene Stufe, die des häufigsten Beisammenseins von Ratsuchenden und Berater bedarf. Denn die Anfänge der veränderten Lebensform sind meistens schwach; sie müssen gepflegt, geübt, gelebt werden. Kinder wird man in dieser Zeit gerne zu sich in die Ferien nehmen, nicht um jeden Augenblick des Tages mit ihnen zu teilen, aber um bei der Hand zu sein, wenn es das neue Wachsen verlangt. Falls der Berater nicht selbst über die nötige Zeit verfügen kann, so wird er sich eine Mithilfe sichern, die in seinem Sinne arbeitet und ihn auf dieser Stufe zeitweise vertritt. Erwachsene können in dieser Zeit gleichgesinnten Freunden des Beraters, z. B. früheren Ratsuchenden, zugeführt werden. Die gleichen Schwierigkeiten, deren Ueberwindung beim enthemmten Mitmenschen, das anschauliche Vorbild usw., alles dies stützt die neue Haltung und gibt den Mut zur Fortführung der Anfänge. Wesentliche Hilfe auf dieser Stufe können für bestimmte Ratsuchende Freizeiten in weiterem Kreise mit der Möglichkeit von Gruppen- und Einzelaussprachen leisten. Andere Ratsuchende

durchleben die Stufe am werthaftesten auf Reisen zusammen mit dem Berater oder mit einer ihm vertrauten Person. Die neue Umgebung, die Lösung von den alltäglichen Gewohnheiten begünstigen den Aufbau der veränderten Lebenshaltung.

5. Die Stufe des neuen Kreises. Wenn das Menschenleben unter dem Symbol des Kreises betrachtet wird, so steht an seinem Anfang ein enger und eindeutig rotierender Kreis, das Rad der Triebe. Später weitet er sich aus, umfasst die nächsten Angehörigen in der Familie und hat die Möglichkeit, auch im andern Sinne sich zu drehen; es ist das Rad der Spiele. Bei noch weiterer Entwicklung gestaltet sich das Rad der Leistung in Abwechslung mit den früher genannten, freilich entsprechend verfeinerten Radschwingungen. Im Kreise stehen nun nicht mehr nur ganz wenige hervorstechende Achsen und Durchmesser, es ergeben sich vielmehr Beziehungslinien, die die Form von Ornamenten annehmen; sie schwingen gelöst oder verkrampft einander zu oder wenden sich voneinander ab. Im Erwachsenenalter kann der Symbolkreis entsprechend der geistigen Haltung seines Trägers starr, stumpf, reich, bewegt, usw. sein. Einen neuen Kreis erfahren und gestalten, d. h. die Lebendigkeit dazu wieder aufbringen, sich und seine Kräfte einzusetzen im Triebe, im Spiele, in der Leistung und im reichen Ornament der Beziehungen, das ist die letzte Stufe und damit der Abschluss der psychologischen Beratung. Der Berater ist auf ihr weitgehend ausgeschaltet; er ist als solcher überflüssig geworden. Vielleicht verändert er sich zum Freund, vielleicht tritt er ganz zurück. Der Ratsuchende aber, wenn er schöpferisch begabt ist, wird nicht nur seinen neuen Kreis leben; er wird in sich ein Symbol suchen. In seinen stillsten Stunden wird er vielleicht die Gnade erfahren, darin sein geistiges Sein ausdrücken zu können. Kinder können bis zu diesem Punkte nicht gelangen; bei ihnen zeigt sich der neue Kreis darin, dass sie in ihren Bisherigen Stücke des Höheren aufnehmen und ihren alten Kreis auf diese Wechselweise nach und nach verändern, wobei mit Rückläufen zu rechnen ist. — Heilpädagogik und psychologische Beratung sind beides Formen des dialogischen Lebens. Manchmal kann es in der ersten entsprechend dem Partner nur ein Stammeln sein; manchmal ist es in der zweiten ein glänzendes, pausenloses Gespräch. Eine Probe auf die Echtheit der Hilfe wird die Lebenstüchtigkeit des alleingelassenen Partners sein; andere und wohl wünschbare Proben dürften für das menschliche Auge zu fein und für die menschliche Seele zu tiefgründig sein. *M. S.*

Seelisch kranke Kinder

In der Entwicklungszeit.

Alle seelisch *kranken* oder *gefährdeten* Kinder müssen in der Entwicklungszeit besonders hart durch. Diese ist für die meisten unter ihnen eine wahre Todesfahrt, auf jeden Fall Entscheid. Es fragt sich, ob sie hier überhaupt durchkommen. Sie erleben Erschütterungen, die ihnen die Augen öffnen für den Abgrund, vor dem sie stehen. Sie werden dabei zu bewussteren Menschen, machen sich einen Vers aus ihrer Veranlagung und suchen sich so gute Heilmittel als möglich, z. B. in der Arbeit. Es finden sich gerade unter diesen Jungen oft sehr begabte, geistig und sittlich starke Persönlichkeiten.

Andere dagegen — und die Mehrzahl der seelisch kranken oder gefährdeten Jugend ist so — sie kommen scheinbar auch durch die Reifezeit, doch ohne gute Lösung. Sie werden zwar vielleicht, äusserlich gesehen, etwas gefestigter, aber sie wissen nicht, was ihnen fehlt und können sich deshalb auch nicht helfen. Meist ist ihre Umgebung unverständig und weiss sich auch nicht zu helfen. Entweder verhätschelt man sie, was besonders gefährlich ist bei dem übersteigerten Geltungsbedürfnis solcher Kranker, oder sie werden grob angefahren: «Nimm dich zusammen!» Man appelliert an ihren Willen, was wiederum verkehrt ist. Der Wille müsste ja vorher erst einmal gesunden.

Bei seelisch kranken Kindern muss man in der Berufswahl besonders klug und vorsorglich sein. Eignen sich seelisch Gefährdete zu einem sogenannten praktischen Beruf, so soll es einer sein, dem sie sich mit Liebe und Interesse zuwenden. In einem «intellektuellen» Beruf darf der Kranke auf keinen Fall zum Stubenhocker werden. Er darf die Ertüchtigung des Körpers keinesfalls vernachlässigen. *G. E.*

Fragen und Antworten

(Die folgenden Fragen, die teils anlässlich der Oktober-Einführungskurse in die Heilpädagogik in verschiedenen zürcherischen Lehrerkapiteln gestellt wurden, teils schriftlich die Erziehungsberatungsstelle des Heilpädagogischen Seminars erreichten, dürften die Leser interessieren und möchten zu weiteren Fragen aufmuntern.)

I.

1. Frage: Ein gesunder Knabe zeigt Züge der Schwererziehbarkeit; er gehorcht der Mutter in keiner Weise, tut das gerade Gegenteil ihrer Anordnungen und meidet sie auf der Strasse. Was ist zu tun?

2. Ergründung: Als Ergebnis der Ergründung weiterer Lebensumstände des Knaben zeigt sich, dass er mit seiner Mutter, die mit Fräulein angeredet wird, seit seiner Geburt allein lebt; diese Mutter ist kränklich, sehr empfindlich, setzt ihren Stolz darein, die Erziehung und den Unterhalt des Knaben allein zu bestreiten und ihn einer Gesellschaftsschicht zuzuführen, die weit über ihrem eigenen Stande liegt. Sie behandelt ihren zehnjährigen Knaben wie einen fünfjährigen. Die Schule klagt über Zerstreutheit, sonst gehe es recht. Der Lehrer nimmt sich des Knaben besonders an.

3. Rat: Die Mutter ist aufzuklären, dass der Knabe im «Indianeralter» lebt; der Betätigungslust ist Gelegenheit zu geben. Er sollte in eine Familie eingeführt werden, in welcher Knaben aufwachsen, damit er seine Freizeit nicht ausschliesslich im einsamen Zimmer der Mutter verbringen muss. Daheim sind ihm Pflichten zu übertragen, wie Ofenheizen, Kassabuchführen usw. Der Knabe sollte dem Lehrer als seinem männlichen Führer von Zeit zu Zeit Rechenschaft auch über die häusliche Seite seines Lebens abgeben können.

II.

1. Frage: Ein Schüler leidet an Lernschwäche im Rechnen und in der Sprache. Wie ist sie zu beheben und welche Hilfsmittel sind den Eltern zu nennen, die mit dem Knaben arbeiten möchten?

2. Ergründung: Positive Leistungen weist der robuste Knabe innerhalb der Schule einzig im Turnen und Spielen auf. Sonst zeigt er sich unfleissig und unfähig, die gründlichen Erarbeitungen des Stoffes in der gleichen Zeit wie die meisten übrigen Schüler sich zu nutze zu ziehen. Die Eltern sind ehrgeizig; sie üben in unsinniger Weise die Schultechniken daheim mit ihm.

3. Rat: Es besteht der Verdacht auf Geistesschwachheit. Falls die Einweisung in eine Spezialklasse nicht möglich ist, so ist der Knabe doch im Sinne jener Methoden zu unterweisen. Vielleicht lässt sich sogar innerhalb der Normalklasse eine Gruppe B bilden, die gewissermassen eine Spezialschule innerhalb der zweiten Normalklasse ist. Solche Einteilungen sind schon von Lehrkräften erprobt worden. Die Abteilung B ist immer dann besonders zur Arbeit heranzuziehen, wenn die Normalabteilung schriftlich beschäftigt wird. Die Gruppe B kann im Sinne der Schriften von Dr. Ovide Decroly und Alice Descœudres unterrichtet werden. Hieher gehören auch die Anschauungs- und Betätigungsübungen, wie sie Maria Montessori empfiehlt. Andere Vorschläge, die bereits in Schulklassen erprobt wurden, sind: Lebensgemässer Rechnungsunterricht an Hand eines Kaufladenspiels; Leseübungen mit Hilfe der kleinen Lesebüchlein, wie sie M. Meyer in Nr. 1/2 dieses Beiblattes, Jahrgang 1933, vorschlägt. — Die Eltern sind umzuerziehen; sie sind aufmerksam zu machen auf die Folgen der falschen Behandlung in den ersten Schuljahren. Es sind ihnen die Schulspiele zu zeigen; sie sind aufzufordern, daheim mit gleichen Spielen ähnliche Uebungen vorzunehmen; die Zeit solcher Uebungen ist ihnen vorzuschreiben.

III.

1. Frage: Wie sind faule Schüler zu behandeln?

2. Ergründung: Es handelt sich um einen gesunden, aber verzärtelten Zweitklässler, der innerhalb der Schule bereits einmal eine Klasse wiederholte und dessen Leistungen zahlenmässig stark hinter den Leistungen seiner Mitschüler zurückbleiben. Er kann aber lesen, rechnen, schreiben innerhalb des Lehrzieles seiner jetzigen Klasse. Im Handarbeiten und Basteln zeigt er sich auch leistungsarm. Bei einem Ausflug der Klasse wurde die Haltung der Mutter beobachtet; sie liess den Knaben nicht von ihrer Seite, obgleich derselbe gerne auf dem Schiffe herumgewandert wäre und dessen Einrichtungen erforscht hätte.

3. Rat: Die Haltung der Mutter lässt vermuten, dass der Knabe auch schon im Kleinkindalter in falscher Weise von der Betätigung seiner Glieder abgehalten worden ist und zu einem Stillsitzen, Stilliegen «erzogen» wurde, das ganz und gar wider die Natur ist. Es ist möglich, dass dadurch eine Art Tagtraumgewöhnung eintrat, die sich jetzt in der Schule verhängnisvoll auswirkt. Wenn es nicht gelingt, die Mutter umzuerziehen, damit sie dem Knaben einmal genügend Tummelgelegenheiten erlaubt und ihn dadurch in einen «körperlichen» Fleisszustand bringt, so ist der Knabe für einige Zeit von daheim fortzugeben und in einem gutgeleiteten Heime bei andern Kindern unterzubringen. (Vergleichsweise: Dr. med. J. Lutz: Ueber einige Formen der Leistungsschwäche bei Schülern mit guter Intelligenz, in Nr. 4 dieses Beiblattes, Jahrgang 1933.) Sollte diese Möglichkeit ganz ausgeschlossen werden müssen, so ist der Knabe innerhalb der Schule von seiten des Turnens und Spielens zu packen. (Als Schulbeispiel: z. B. Dramatisieren eines Märchens.) Falls hier ein Erfolg zu verzeichnen ist, so ist auf dieser Grundlage der Mut auch für andere Schulleistungen zu heben. Es ist das Arbeiten mit der Uhr täglich kurz zu üben.

Bücher- und Zeitschriftenschau

Karl Brauckmann und Marta Limpricht. *Das Silben- und Formenspiel der deutschen Sprache.* Verlag von G. Fischer, Jena. 1933. 146 S. Nach einem Referat von H. Petersen aus dem Monatsblatt für Schwerhörige.

Die vielen in der Schweiz nach der «Brauckmann-Methode» tätigen Absehlehrer empfangen stets mit besonderem Dank ein Werk aus der Hand ihres hochbetagten Lehrers, Herrn Dir. Brauckmann in Jena.

Wie der Titel des neuen Buches besagt, handelt es sich um das uns bereits im Wesen bekannte Silben- und Formenspiel der deutschen Sprache. Nach kurzer Anleitung zum Verwenden verschiedener Spielmittel folgen die systematisch aufgebauten Uebungsreihen des *Silbenspiels,* ausgehend von der Vokalreihe zu ein- und beidseitiger Vokalrahmung, wie auch speziell zu der Rahmung durch Vor- und Nachsilben. Der vor allem von der Mitverfasserin ausgearbeitete zweite Teil, das *Formenspiel,* bietet eine reiche Fülle von Uebungsreihen zur grammatisch-gedanklichen Formung der deutschen Sprache. Was sich bisher der Absehlehrer nach den vorhandenen Richtlinien selbst zu erarbeiten hatte, liegt nun in ausführlicher, vorzüglicher Form und Ordnung vor uns, dass es eine Freude ist, zu nehmen und wiederzugeben. Das Werk bietet eine gewaltige Auswahl solcher Uebungen, welche durch Einspielen der Sprech- und Sprachbewegungsreihen den Sprechmechanismus zur unbewussten Selbststeuerung befähigen. Denn darauf beruht ja das neue Verfahren, dessen Technik aus dem vorliegenden, praktischen Handbuch ganz besonders deutlich hervorgeht. Es ist somit im Grunde eine Sprachlehre, ein Uebungsgang für physologisch richtigen Sprachunterricht.

Das überall in der Schweiz mit bestem Erfolg als Absehlehrgang eingeführte Sprachunterrichtsverfahren beweist mit voller Deutlichkeit, dass es für unsere schwerhörigen Kinder die einzig richtige Methode darstellt. Ob nun das gleiche auch für den Unterricht taubgeborener Kinder gilt, wofür vorliegendes Buch in erster Linie geschaffen wurde, muss wohl erst die Praxis erweisen. Wie einerseits der Schwerhörige durch bewusstes Sprechen zum Sprechverstehen, zum automatischen Absehen kommt, so im Gegenteil der Gehörlose durch bewusstes Absehen und Abfühlen zum Sprechen. Beiden aber möchten wir das Beglückende des Bewegungsempfindens in keiner Weise vorenthalten, lässt sich doch jedes Kind durch die mannigfaltigen Spielübungen mit grösster Freude «bewegen» mitzufühlen, mitzusprechen, mitzuleben!

Inhaltsverzeichnis des 3. Jahrganges

Nr. 1.	Aus «Der grüne Heinrich». (Vom Meretlein)	Gottfried Keller.
	Wie kommen die Schüler zu geläufigem Lesen?	M. Meyer.
	«Robinson. Gälled Sie, de Robinson!»	M. S.
	Bücher- und Zeitschriftenschau	M. B.; Dr. Moor; Wli.
Nr. 2.	Aus «Das Wirken» (Zahlauffassung)	G. F. Lipps.
	Die Bewegung als Unterrichtshilfe	M. S.
	Wie kommen die Schüler zu geläufigem Lesen? (Schluss)	M. Meyer.
	Bücher- und Zeitschriftenschau	M. B.
Nr. 3.	Rilke-Worte	R. M. Rilke (Briefe).
	Lehrgang oder freies Gestaltenlassen im Werkschaffen?	M. S.
	Das Anormalenproblem im Kanton Tessin	M. B.
	Aus dem Ausland	
	Bücher- und Zeitschriftenschau	M. B.
Nr. 4.	Ueber einige Formen der Leistungsschwäche bei Schülern mit guter Intelligenz	Dr. med. J. Lutz.
	Notenschreiben, ein Versuch zur Erfassung des Uebungserfolges bei Schulkindern	Werner Zürcher.
	50 Jahre Anstalt Regensberg	E. Graf.
	Von Tagungen	M. S.
	Bücher- und Zeitschriftenschau	M. B.
Nr. 5.	Was können wir von der Eugenik erwarten?	Dr. med. W. Deuchler.
	Notenschreiben, ein Versuch zur Erfassung des Uebungserfolges bei Schulkindern (Schluss)	Werner Zürcher.
	Bücher- und Zeitschriftenschau	M. S.
Nr. 6.	Heilpädagogik und psychologische Beratung	M. S.
	Seelisch kranke Kinder	G. E.
	Fragen und Antworten	
	Bücher- und Zeitschriftenschau	H. Petersen.
	Inhaltsverzeichnis.	

Schriftleitung: Dr. Martha Sidler, Zürich 7.