

# Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu Nr.11 [i.e. 20] der „Schweizerischen Lehrerzeitung“ April-Mai 1911, Nr. 4-5

Autor(en): **Aeppli, August / Burkhardt, C.**

Objektyp: **Appendix**

Zeitschrift: **Schweizerische Lehrerzeitung**

Band (Jahr): **56 (1911)**

Heft 20

PDF erstellt am: **27.06.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Zur Praxis der Volksschule.

Beilage zu No. 11 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“.

1911.

April/Mai

№ 4/5.

## Pflanzen-Anatomie und -Physiologie auf der Stufe der Sekundarschule.

### V. Verarbeitung der aufgenommenen Stoffe. Stoffwechsel.

#### 1. Der Bau des Blattes.

a) *Das Netz der Blattnerven.* Ein Lindenblatt (oder ein anderes festes Blatt, z. B. von Ahorn, Platane, Ulme, etc.) ist mehrere Wochen in Wasser gelegt worden. Jetzt bringt man es auf eine weiche Unterlage, z. B. ein Stück Tuch, und klopft mit einer feinen Bürste die Zellen heraus. Bei sorgfältigem Vorgehen bleibt das ganze Netz der Blattnerven zurück. — Noch schöner erhält man dieses Netz, wenn man das Blatt im Wasser liegen lässt, bis die Blattzellen so in Verwesung übergegangen sind, dass sie durch blosses Abspülen des Blattes entfernt werden können. Man hat dabei das Wasser von Zeit zu Zeit zu erneuern. Nicht selten findet man so „präparierte“ Blätter in Waldbächen. — Zur Demonstration legt man das „Blatt“ zwischen zwei Glasplatten, die durch Klammern gegeneinander gepresst werden. — Nach Detmer lässt sich in kurzer Zeit die Nervatur des Blattes bis in die feinsten Einzelheiten erkennen, wenn man das Blatt durch folgende Behandlung durchsichtig macht: „Es wird 10 Minuten lang in kochendem Wasser belassen, dann in erwärmten Alkohol gelegt, bis der Chlorophyllfarbstoff extrahiert ist, und einige Zeit in eine Auflösung von 5 Teilen Chloralhydrat in 2 Teilen Wasser gebracht.“

Vierfache Aufgabe der Blattnerven: 1. Ausspannen der Blattzellen, 2. Schutz gegen das Zerreißen des Blattes, 3. Zuleitung von Wasser und anorganischen Stoffen, 4. Ableitung der im Blatt gebildeten organischen Stoffe. Zur Demonstration von Punkt 3: Ein Stengelstück mit einigen Blättern wird in Wasser gestellt, dem ziemlich viel rote Tinte zugesetzt worden ist. Betrachtet man nach Verlauf einer gewissen Zeit die Blätter im durchfallenden Licht, so sieht man, wie ihre Rippen durch das Wasser, das in sie eingedrungen ist, rot gefärbt worden sind.

b) *Querschnitt durch ein Blatt der Stechpalme.* (*Ilex aquifolium.*) Man kann statt dessen auch andere lederige Blätter verwenden, die sich leicht von freier Hand schneiden lassen, wie solche von *Nerium Oleander* oder von *Prunus Laurocerasus* (*Kirschlorbeer*). Vergrößerung: 150 bis 200 fach. Wir unterscheiden: Obere Epidermis, Palisadenschicht, Schwamm-schicht und untere Epidermis.

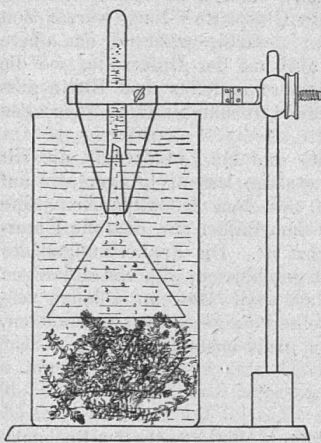


Fig. 1.

#### 2. Die Photosynthese\* der Pflanzen.

a) *Abgabe von Sauerstoff bei der Assimilation.* In ein hohes, weites Glasgefäß, das mit Wasser gefüllt ist, wird eine ziemliche Menge abgeschnittener Wasserpest gebracht. Die Pflanzen werden mit einem Glastrichter, dessen Rohr den Wasserspiegel nicht erreicht, überdeckt. (Den Trichter aufhängen, damit er die Pflanzen nicht zu stark zusammendrückt.) Fig. 1. Über den Trichter wird ein mit Wasser gefülltes Probier-

gläschen gestülpt. Das Ganze setzt man dem direkten Sonnenlichte aus. Zahllose Sauerstoffbläschen steigen auf, und unter günstigen Umständen ist schon nach einer Stunde alles Wasser aus dem Probierglas verdrängt. Nachweis des Sauerstoffes vermittelt eines glühenden Spanes. — Ist das gewöhnliche Brunnenwasser zu wenig kohlenensäurehaltig, so wird vor dem Versuch eine Zeitlang Kohlensäure durch das zu benützte Wasser geleitet. — Versuchsanordnung skizzieren lassen!

b) *Einfluss des Sonnenlichtes auf den Gasaustausch.* Man bringt in ein mit Wasser gefülltes Standglas ein abgeschnittenes Zweigstück der Wasserpest, das am Knospenende mit etwas Blei zu beschweren ist, damit es untersinkt und die Schnittfläche nach oben schaut. Wird das Glas vom direkten Sonnenlicht beschienen, so steigen aus der Schnittfläche in regelmäßiger Folge kleine Sauerstoffbläschen empor, welcher Vorgang sofort aufhört, resp. sehr stark verlangsamt wird, wenn die Sonnenstrahlen durch einen Karton abgehalten werden. Der Versuch lässt sich beliebig oft, stets mit demselben Resultat, wiederholen.

c) *Produktion von Stärke\*) nur bei Sonnenlicht.* 1. Versuch: Ein Stück von einem Kapuzinerblatt, das sich an der lebenden Pflanze befindet, wird dadurch der Wirkung des Sonnenlichtes entzogen, dass man seine Ober- und seine Unterseite mit zwei gleich grossen Stückchen Karton bedeckt, die durch Stecknadeln festgehalten werden. Am Abend eines sonnigen Tages wird das Blatt abgeschnitten und nach Entfernung der Kartons in eine Schale mit Spiritus gelegt; die Schale stellt man ins Dunkle. Fig. 2. Nach einem Tage ist das Chlorophyll durch den Spiritus aufgelöst worden und hat diesen schön grün gefärbt; das Blatt hat eine gleichmässig gelblichweisse Farbe angenommen.\*\*)

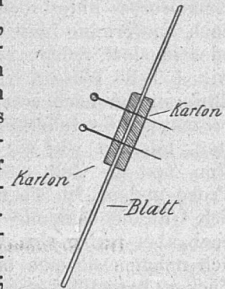


Fig. 2.

Legen wir es nun eine Zeitlang in Jodalkohol, so färbt es sich blau bis blauschwarz (Jodreaktion der Stärke), nur die bedeckte gewesene Stelle bleibt unverändert; sie muss also stärkefrei sein.

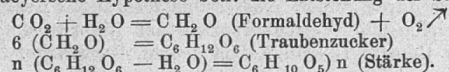
2. Versuch: Wir stellen eine im Topf gezogene Kapuzinerpflanze 1—2 Tage in den Wandschrank und prüfen dann einige Blätter in der soeben angegebenen Weise auf ihren Gehalt an Stärke. Wir werden sie stärkefrei finden. Setzen wir die Pflanze neuerdings dem Sonnenlicht aus, so können wir bald wieder in den Blättern Stärke nachweisen.

d) *Ohne Chlorophyll keine Stärke.* Panaschierte Blätter, z. B. von Pelargonien („Geranium“) werden auf Stärke untersucht. Man wird finden, dass die Stellen, die am frischen Blatte weiss waren, keine Stärke enthalten, während solche in den ursprünglich grünen Partien in reichlicher Menge vorhanden ist.

e) *Bildung von Chlorophyll nur am Sonnenlicht.* Im dunkeln Schrank gezogener Weizen etc. ist chlorophyllfrei; setzt man ihn dem Sonnenlicht aus, so wird er in kurzer Zeit grün.\*\*\*)

f) *Zersetzung des Chlorophylls am Sonnenlicht.* Die schön grüne, fluoreszierende Lösung von Chlorophyll in Alkohol, die wir bei den Versuchen unter c) erhalten und bis jetzt sorgfältig im Dunkeln aufbewahrt haben, stellen wir in einem Fläschchen an die Sonne. Sie verändert ihre Farbe rasch, wird gelblich und geht schliesslich in ein schmutziges Braun über.

\*) Baeyersche Hypothese betr. die Entstehung der Stärke:



Aus Verworn: „Allgem. Physiologie“ V. Aufl. 1909, pag 191.

\*\*) Wenn man die Blätter erst 10 Minuten in Wasser kocht, dann in erwärmten Spiritus legt, wird der Chlorophyllfarbstoff sehr rasch extrahiert.

\*\*\*) Erst im diffusen Licht etwas ergrünen lassen.

\*) „Man versteht unter Photosynthese die Aufnahme von Kohlen-säure seitens der grünen Pflanzen, Spaltung derselben in Kohlenstoff und Sauerstoff, Abgabe des Sauerstoffes an die Luft und Bildung von Kohlehydraten in der assimilierenden Pflanzenzelle.“ (Schinz)

(Gelb- und Braunfärbung der Blätter im Herbst). Auch an der lebenden Pflanze wird durch Sonnenlicht das Chlorophyll fortwährend zerstört; doch gehen bei normaler Temperatur Zersetzung und Neubildung von grünem Farbstoff parallel nebeneinander.

g) *Ohne Kohlensäure keine Stärke.* Einen kleinen, mit Senf (*Sinapis alba*) bepflanzen Topf bringen wir am Morgen auf einem Trinkglase unter eine Glasglocke, die in einer Schale mit konzentrierter Kalilauge (1 Teil Ätzkali und 2 Teile Wasser) steht. Da Kalilauge die Kohlensäure begierig absorbiert, so finden sich nun die Pflänzchen in kohlensäurefreier Luft. Die Jodprobe zeigt uns am Abend nach einem sonnigen Tage, dass sich in den Blättchen keine Stärke gebildet hat, während solche vor und nach dem Versuch entsteht, wenn sich die Pflänzchen in gewöhnlicher Luft befinden.

3. Die Stoffwanderung. — Auswanderung der Stärke.

Die eine Hälfte eines Kapuzinerblattes schneiden wir am Abend nach einem sonnigen Tage, die andere Hälfte am folgenden Morgen ab. Die Prüfung auf Stärke ergibt, dass dasselbe Blatt am Abend stärkehaltig, am Morgen stärkefrei ist: Die Stärke ist über Nacht ausgewandert.

4. Der Stoffwechsel. — Umwandlung von Stärke in Zucker.

Etwa 100 gr. gequellte Gerste bringt man in gedeckten Schalen, wo sie durch nasses Fliesspapier feucht gehalten wird, zum Keimen. Wenn das erste Blättchen sich zeigt, wird der Keimprozess unterbrochen; die Keimlinge werden gedörrt und nach Entfernung der Würzelchen und Keimblätter gemahlen oder in einer Schale zerrieben. An 1 Teil des Pulvers giessen wir 4 Teile Wasser, rühren den Brei von Zeit zu Zeit und filtrieren ihn nach einer Stunde. Jetzt stellen wir einen 1—2-prozentigen Kartoffelstärke-Kleister her. Drei Teile dieses Kleisters mischen wir mit 1 Teil des Filtrates (Diastaselösung!). Von Zeit zu Zeit entnehmen wir der Mischung eine kleine Probe und prüfen sie mittelst Jodalkohol auf Stärke. Anfänglich tritt die bekannte Jodreaktion der Stärke ein; nach und nach aber färben sich die Proben immer weniger blau, schliesslich nehmen sie eine braungelbe Farbe an: Die Stärke ist in Zucker übergeführt worden. — Mässige Wärme befördert die Umwandlung wesentlich.

## VI Die Atmung.

### 1. Aufnahme von Sauerstoff und Abgabe von Kohlensäure.

100 bis 150 Erbsen werden in Wasser gequell. Dann lässt man sie in einer gedeckten Schale, die mit nassem Fliesspapier ausgelegt ist, keimen. Haben ihre Würzelchen eine Länge von  $\frac{1}{2}$  bis 1 cm. erreicht, so füllt man mit ihnen ein Standglas bis zu einem Drittel. Die einzelnen Erbsenlagen werden durch feuchtes Filtrierpapier von einander getrennt. Das Standglas wird mit einem Pfropfen gut verschlossen. Nach 6 bis 24 Stunden, je nach der Intensität des Wachstums der Keimlinge, hebt man den Pfropfen sorgfältig ab und prüft das Gas im Zylinder mittelst einer brennenden Kerze. Ihr sofortiges Erlöschen zeigt, dass der Sauerstoff verschwunden ist; mit Kalkwasser lässt sich die Kohlensäure nachweisen. — *Skizze!*

### 2. Notwendigkeit des Sauerstoffs für das Wachstum der Pflanzen.

Zwei Retorten A und B werden mit ausgekochtem, luftfreiem Wasser gefüllt. Man bringt in jede ca. 10 Weizenkörner und taucht den Hals der Retorten in ein Glas mit ebenfalls ausgekochtem Wasser, das durch eine Ölschicht gegen die äussere Luft abgeschlossen ist. Nachdem die Samen aufgequollen sind, lässt man aus der Retorte A das Wasser ausfliessen, füllt sie also mit gewöhnlicher Luft, während man aus der Retorte B das Wasser durch reinen Wasserstoff verdrängt. Nach einigen Tagen keimen die Weizenkörner in der Retorte A, während sie in der Retorte B kein Leben zeigen. — *Skizze!*

## VII. Die Transpiration.

### 1. Die Grösse der Verdunstung.

Zur Feststellung der Grösse der Verdunstung können wir uns der hier abgebildeten Vorrichtung bedienen. Fig. 3. Eine

mit Wasser vollständig gefüllte Glasflasche wird mit einem doppelt durchbohrten Pfropfen (am besten mit einem solchen aus Gummi) verschlossen. In die eine Öffnung des Pfropfens wird eine ziemlich enge, zweimal gebogene Glasröhre gesteckt, die durch Ansaugen ebenfalls mit Wasser gefüllt wird. Eine Ölschicht schliesst das Wasser nach aussen ab und verhindert die Verdunstung. In die andere Öffnung wird ein beblätterter Zweig geschoben, so dass er einige Centimeter in das Wasser reicht. Ein völlig luftdichter Verschluss wird durch ein Fett z. B. Kakaobutter, hergestellt. Das raschere oder langsamere Sinken des Wassers in der gebogenen Glasröhre zeigt deutlich die stärker oder schwächer vor sich gehende Verdunstung. — Genaue Zahlen über die Grösse der Verdunstung erhalten wir dadurch, dass wir die zu untersuchenden Zweige in ein Gefäss stellen mit Wasser, das durch eine Ölschicht vor Verdunstung geschützt wird. Sorgfältige Wägungen am Anfang und am Ende des Versuches geben uns die Grösse der transpirierten Wassermenge an.



Fig. 3.

1. Versuch: Es wird festgestellt, dass die Transpiration desselben Lindenzweiges verschieden gross ist, je nachdem der Zweig im direkten oder diffusen Sonnenlicht, in stiller oder bewegter Luft sich befindet. — *Skizze!*

2. Versuch: Gleich stark beblätterte Zweige verschiedener Pflanzen (Flieder, Linde, Weide, etc.) verbrauchen unter sonst gleichen Bedingungen in der gleichen Zeit ganz verschiedene Mengen von Wasser.

3. Versuch: Verschiedene Pflanzen verwelken, wenn ihnen kein Wasser zugeführt wird, ganz verschieden rasch.

### 2. Die Bedeutung der Spaltöffnungen für die Transpiration.

Filtrierpapier, das wir in eine vierprozentige Lösung von Kobaltchlorür getaucht haben, ist in vollständig trockenem Zustande blau, während es sich rot färbt, wenn es angefeuchtet wird. Wir benützen solches Papier für die folgenden Versuche.

1. Versuch: Auf eine vollständig trockene, etwas erwärmte Glasplatte legen wir ein Stück getrocknetes Kobaltpapier, darauf ein frisches Bohnen- (Flieder-, Linden-, etc.) Blatt (Blattunterseite nach unten), darüber abermals ein blaues Kobaltpapier und eine erwärmte Glasplatte. Nach kurzer Zeit hat sich das untere Papier rot gefärbt, während das obere blau geblieben ist. Es muss also auf der Unterseite, wo die Spaltöffnungen sich finden, Wasserdampf aus dem Blatte ausgetreten sein, während durch die Cuticula hindurch sozusagen kein Wasser austritt.

2. Versuch: Ein Weiden- und ein Lindenblatt, die wir auf dem Tische etwas welken lassen, bringen wir auf die soeben angegebene Weise zwischen Kobaltpapier. Eine starke Rotfärbung tritt nur auf dem Papier ein, dem die Unterseite des Weidenblattes zugekehrt ist. Die Spaltöffnungen des Lindenblattes haben sich nämlich geschlossen, während diejenigen des Weidenblattes offen geblieben sind. Die eine Pflanze vermag sich also gegen das Verwelken einigermassen zu schützen, während das die andere zu tun nicht imstande ist.

Th. Wiesmann.

\* \* \*

Die vorstehende Skizze konnte die erwähnten Beobachtungen und Versuche nur in aller Kürze beschreiben; oft mussten auch nähere Begründungen oder kritische Bemerkungen weggelassen werden. Sie sollte ja mehr nur eine Anregung als eine Anleitung zu anatomischen und physiologischen Übungen in der Sekundarschule sein. Ich führe daher zum Schlusse diejenigen Schriften an, die mir besonders gedient haben.

1. *Schleichert, Fr.*: Anleitung zu botanischen Beobachtungen und pflanzenphysiologischen Experimenten. 5. Aufl. (VIII und 190 S. mit 65 Abbildungen) gr. 8<sup>o</sup>. Langensalza 1903, Beyer & Söhne. — 2 M. 50, gb. 3 M. 50.

2. *Detmer, W.*: Das kleine pflanzenphysiologische Praktikum. 3. Aufl. (XVII und 319 S. mit 179 Abbildungen). Lex. 8<sup>o</sup>. Jena 1909, Gust. Fischer. — 7 M., gb. 8 M.

3. *Müller, G.*: Mikroskopisches und physiologisches Praktikum der Botanik für Lehrer. I. Teil. (XVI und 224 S. mit 235 Abbildungen) gr. 8<sup>o</sup>. Leipzig 1907, B. G. Teubner. — gb. 4 M. 80.

4. *Schinz, Hs.*: Botanische Kapitelvorträge. Erschienen in der „Schweiz. Pädagog. Zeitschrift“, Jahrgänge 1900, 1902 und 1903.

5. *Sachs, Jul.*: Vorlesungen über Pflanzenphysiologie. II. Aufl. (XII und 884 S. mit 391 Abbildungen.) gr. 8<sup>o</sup>. Leipzig 1887, Engelmann.

## Geologische Skizze von Skandinavien.

Von Dr. August Aepli.

Die Halbinsel Skandinavien ist mit einer Fläche von 770 000 km<sup>2</sup> das grösste Glied am Rumpfe Europas. Als Ganzes betrachtet, bildet sie eine schiefe Fläche, die von den Gestaden der Ostsee nach Nordwest in breiten Stufen langsam ansteigt bis zu der Hauptwasserscheide, die auf einer Geraden ungefähr vom Nordkap bis Kap Lindesnäs verläuft. Auf der schwedischen Seite dieser Linie liegt ein Tiefland von zirka 360 000 km<sup>2</sup>. Nach Nordwest folgt darauf das *Skandinavische Gebirge*, das sich durch die ganze Länge, vom Varangerfjord an der russischen Grenze bis zum Kap Lindesnäs, erstreckt. Es hat eine Länge von 1800 km, bei einer Breite von durchschnittlich 220 km, bedeckt also eine Fläche von rund 400 000 km<sup>2</sup>. Von allen europäischen Gebirgen unterscheidet sich das Skandinavische Gebirge durch seine Formen; es ist kein Kettengebirge, sondern ein Massengebirge; die Wasserscheide zwischen den beiden Meeren ist kein Kamm, sondern eine breite Hochfläche von 600—1500 m Höhe. Durch die tiefeingeschnittenen Täler ist die ursprünglich zusammenhängende Hochfläche in viele Stücke zerschnitten worden, die man als *Fjelde* bezeichnet. Die niedrigeren unter ihnen tragen noch spärlichen Graswuchs und Gestrüpp von Zwergbirken; andere sind eine Steinwüste mit Schneeflecken; die höchsten sind ganz vergletschert und senden nach allen Seiten in die Täler hinunter Gletscherzungen, so dass also mehrere Talgletscher zum gleichen Firngebiet gehören. Aber auch auf nicht vergletscherten Fjeldern ist die Wasserscheide oft ganz unentschieden; von einem Moor oder See gehen manchmal zwei Abflüsse in entgegengesetztem Sinn, einer in den Atlantischen Ozean, der andere ins Baltische Meer.

Da die Erhebungssache des ganzen Systems viel näher an der Westküste liegt, so entstehen zwei ganz ungleiche Abdachungen; die westliche ist sehr steil, die östliche geht in breiten Stufen in das schwedische Tiefland hinunter. Daher rührt der grossartige Reichtum Norwegens an Wasserfällen (bis zu 350 m Sturzhöhe): daher sind auch die schwedischen Flüsse in ihrem Laufe noch so unausgeglichen. Auf den Flächen der Terrassen fliessen sie ruhig oder bilden langgestreckte Talseen; von einer Stufe zur andern hinunter stürzen sie in Stromschnellen.

*Geologisch* ist diese riesige, schief nach Nordwest ansteigende Tafel viel weniger einheitlich, als es orographisch den Anschein hat. Zwar gehört der grösste Teil — der ganze Südosten beinahe bis zur Erhebungssache hin — zum *Baltischen Schilde*, der vom Weissen Meer sich über den Onega- und Ladogasee und über den Finnischen Meerbusen erstreckt; seine nordwestliche Grenze hat er auf der Linie Kap Lindesnäs-Varangerfjord. Innert dieser Grenzen besteht der Baltische Schild ausschliesslich aus den allerältesten Gesteinen der Erdrinde, aus archaischen Gneissen und ganz alten Eruptivgesteinen: Granit, Syenit, Diorit, Gabbro usw. Die heutige Oberfläche des Schildes ist eine *Rumpffläche*, die trotz mannigfacher Verwerfungen eine einheitlich schwach nach Nordwest ansteigende Ebene bildet. In Finnland liegt sie 0—200 m hoch; in Schweden steigt sie

auf 400—600 m an. Der Finnische und Bottnische Meerbusen sind Einbrüche in dieser Rumpffläche. Innerlich zeigt der Schild aber, trotz dieser einförmigen Oberfläche, die Architektur eines alten Gebirges. Die Gneisse sind überall steil gestellt und in enge Falten gelegt, die Nordwest—Südost streichen. Es muss also hier einst ein ziemlich hohes Gebirge von Nordwest nach Südost existiert haben, das im archaischen Zeitalter gebildet und dann durch die Verwitterung wieder bis auf diese Rumpffläche abgetragen wurde. Denn am südlichen Rande taucht der Baltische Schild unter die *silurischen und devonischen* Schichten, welche vom Finnischen Meerbusen an — ungestört horizontal gelagert — die ganze russische Tiefebene zusammensetzen. Dazu gehören in Schweden die Gegend von Kalmar, Oeland und Gotland mit ihren silurischen Sandsteinen. Der rote Kalkstein von Gotland hat z. B. eine Menge Geschiebe im norddeutschen Diluvium geliefert; er wird aber auch als prächtiger Baustein ausgebeutet. So ist das ganze Treppenhaus im „Nordischen Museum“ in Stockholm daraus gebaut; die Treppenstufen zeigen zahlreiche Durchschnitte von *Orthoceras* (eine Nautilusart, 20—30 cm langes Leitfossil für Silur). — Auch an der nordwestlichen Grenze sind die archaischen Gneisse von einem Streifen paläozoischer Sedimente horizontal überlagert. Sie bilden eine Tafelfläche, die orographisch deutlich vom westlichen Gebirge, wie auch vom Baltischen Schild getrennt sind. Zwar ist die Tafelfläche durch die zahlreichen Elfe zerschnitten; aber charakteristisch ist, dass gerade in dieser Zone die vielen, langgestreckten Talseen Schwedens und Südnorwegens liegen, vom Torneträsk in Finnmarken bis zum Mjösen in Norwegen.

Nordwestlich von der Linie Bukkenfjord (bei Stavanger) Nordkap folgt geologisch ein ganz anderes Gebiet, eine Zone von präkambrischen, kambrischen und silurischen Gesteinen, die an der Grenze noch ungestört horizontal gelagert sind, weiter nach Westen aber in zahlreiche steile Falten mit Streichen Südwest—Nordost zusammengesoben sind. Das ist also ein Gebirge, dessen Faltung im *Devon* erfolgt ist und gerade senkrecht auf der archaischen Faltung des Baltischen Schildes steht. Sie ist viel jünger, wenn auch immerhin viel älter, als die Faltung der Alpen und der damit zusammenhängenden Gebirge Südeuropas. Diese Faltungszone stimmt in Richtung und Alter überein mit den Gebirgen in Nordschottland. Sie wird demgemäss als deren Fortsetzung betrachtet und mit ihnen zusammen als *Kaledonisches System* bezeichnet.

An der Grenze gegen die ungestörten Sedimente des Baltischen Schildes ist das Kaledonische Gebirge zum Teil noch auf diesen hinaufgeschoben worden. Nach Westen schliesst sich an die gefalteten silurischen Sedimente des Kaledonischen Gebirges noch eine Gneisszone an, die ebenso gefaltet ist, und die Hebriden, die Lofoten und einen kleinen Teil im äussersten Nordwesten des Festlandes umfasst. Seit dieser Faltung des Kaledonischen Gebirges aber bis heute — also durch den Rest des paläozoischen Zeitalters, durch Mesozoikum und Känozoikum hindurch — ist Skandinavien nie mehr von Faltungsvorgängen betroffen worden. Ferner ist es seither immerwährend Festland geblieben und nie wieder unter das Meer getaucht, während in dieser Zeit in Mittel- und Südeuropa Meeressedimente von einigen tausend Metern Mächtigkeit abgelagert wurden. Die jüngsten skandinavischen Sedimente sind eben die gefalteten Silurschichten des Kaledonischen Gebirges. — Während der gleichen langen Zeit hat aber die Denudation beständig gearbeitet; das alte Gebirge ist heute zum grössten Teil abgetragen und gleich dem Baltischen Schilde nur noch als Rumpffläche vorhanden, welche die Fjelde bildet.

Zwei kleine Gebiete von Skandinavien gehören weder zum Baltischen Schild, noch zum Kaledonischen Gebirge; das eine ist die südwestliche Partie von *Schonen* (Skåne). Dieser Teil ist geologisch mit Deutschland und Dänemark zusammenzunehmen; denn da findet man die Trias- und Juraschichten gefaltet und diskordant überlagert von Kreide, gerade wie in Dänemark und Norddeutschland. Dieser südlichste Teil ist also erst nach der Kreidezeit aus dem Meere aufgetaucht. Seither ist aber die Kreide schon wieder bis auf einige kleine Schollen abgetragen worden. — Das andere fremde Gebiet ist die Fortsetzung des Timanischen Gebirges, das von der Westflanke des Ural über die Halbinsel Kanin nach Finnmarken herüber-

streicht. Es zeigt andere Gesteinsarten und eintönige Tafelberge.

Die definitive heutige Gestaltung seiner Oberfläche hat aber Skandinavien erhalten durch die *Eiszeit*. Damals wuchsen die skandinavischen Gletscher derart an, dass nicht bloss das ganze Land von zusammenhängendem Inlandeis bedeckt war — wie etwa heute Grönland — sondern die Eismasse erfüllte die ganze Nordsee und Ostsee. Der südliche Rand des Eises wird etwa durch eine Linie bezeichnet, die von der Südspitze von Irland über London und die Rheinmündung nördlich vom Harz, Erzgebirge, Riesengebirge und von den Karpaten vorbei nach Kiew geht und dann mit verschiedenen Biegungen durch Russland etwa gegen die Mitte des Urals verläuft. In diesem Riesengletscher bewegte sich das Eis, wie die Gletscherschliffe zeigen, radial vom höchsten Gebiet, also vom Skandinavischen Gebirge aus, nach allen Seiten. Es transportierte daher die die ungeheure Schuttmasse, die sich in der langen Denudationszeit vom Devon bis zum Diluvium gebildet hatte, fort aus dem Gebirge und lagerte sie zum kleineren Teile in einzelnen flachen Gebieten Schwedens, zum grössten Teil in Deutschland und Russland ab. Besteht doch z. B. die Norddeutsche Seenplatte — 800 km lang, 90—180 km breit und 50—300 m hoch — aus nichts anderem, als aus dem Moränenmaterial der skandinavischen Gletscher. Nicht genug aber mit diesem Schutttransporte: der Gletscher schloß ferner die Felsflächen ab, die er vom Schutte befreit hatte. Überall in Skandinavien findet man Gletscherschliffe; die *Talwände* sind heute noch an zahllosen Stellen geglättet, wo nicht durch das Wasser seither neue Furchen gegraben worden sind; oben auf den *Fjelden* findet man selten einen scharf geformten Gipfel; fast alle sind oben rund geschliffen; in den Fjorden Norwegens, wie an der schwedischen Küste, sind die zahllosen Felseninseln — *Schären* — ohne Ausnahme zu Rundhöckern abgeschliffen. So trägt das heutige Antlitz Skandinavien überall glaziale Züge.

Während der Gletscher so im Gebirge fast nur abhobelte, hat er im Flachland, zum Teil schon in Schweden, auch Ablagerungen gebildet. In Südschweden wechseln während stundenlanger Fahrt im Schnelzuge fortwährend felsige Rundhöcker mit Ablagerungen von *Grundmoräne* ab. Bald ist sie tonig oder sandig — dann bildet sie Kulturland; bald ist sie mit zahlreichen Blöcken gemengt — dann sind in mühsamer Arbeit die Blöcke gesprengt und auf den Feldrainen zu langen, 2—4 m breiten und eben so hohen Steinwällen zusammengetragen worden, um Ackerland zu gewinnen.

Eine andere Ablagerung sind die *Osar* (Einzahl Os). Das sind Hügelzüge, die in der Bewegungsrichtung des Gletschers verlaufen, oft bis 100 km lang, 50—60 m hoch, aus Grundmoränenmaterial zusammengesetzt. Man vermutet, die Osar seien eine Ablagerung der Schmelzwasser unter dem Eise. In den sumpfigen und seenreichen Gegenden Schwedens, noch mehr in Finnland, bilden sie oft die natürlichen Brücken durch die Seen und Sümpfe, und oft ziehen sich die Landstrassen auf ihnen hin.

An den Küsten Skandinavien finden sich endlich noch zahlreiche Beweise dafür, dass in den jüngsten geologischen Zeiten das Land fast wie eine Schaukel sich auf- und abbewegt hat, allerdings immer nur soweit, dass davon die Randgebiete betroffen wurden. Vor der Eiszeit muss das Land zunächst 100—200 m tiefer gelegen haben als heute und zwar lange Zeit. Da bildete sich durch die Tätigkeit der Brandung eine breite *Strandplatte* aus als Abrasionsfläche. Hierauf wurde das Land gehoben und zwar bedeutend über das jetzige Niveau. Die Flüsse bekamen dadurch vermehrte Stosskraft und zerschnitten die Strandplatte durch ihre Täler in einzelne Stücke (Terrassen). Hierauf sank das ganze Land, das Meer drang in die vorher gebildeten Täler ein, und es entstanden die Fjorde, die also nichts anderes sind, als ertrunkene Täler. Dann folgte die Eiszeit, und seither hat sich das Land wieder gehoben, wenn auch nur wenig. An manchen Fjorden, so namentlich bei Drontheim, bei Aalesund, aber auch bei vielen grösseren Schären sieht man nämlich eine oder mehrere *Strandebenen*, die 2—5 m oder 10—15 m über dem jetzigen Meeresspiegel liegen.

Kurz zusammengefasst, ergeben sich also folgende Züge in der geologischen Geschichte Skandinaviens:

## I. Archaische Zeit.

Bildung der Gneisse des Baltischen Schildes; Auffaltung derselben zu einem Gebirge mit Streichen Nordwest—Südost; Abtragung dieses Gebirges zu einer Rumpffläche.

## II. Paläozoisches Zeitalter.

1. *Silur*: Untertauchen der Baltischen Schildes, Ablagerung der (bis heute ungestörten) Silurschichten, Auftauchen des Baltischen Schildes.
2. *Devon*: Faltung der westlichen Zone zum Kaledonischen Gebirge mit Streichen Südwest—Nordost und Überschiebung auf den Westrand des Baltischen Schildes.
3. *Karbon* } Festland, Abtragung.
4. *Perm* }

## III. Mesozoisches Zeitalter.

1. *Trias* }
2. *Jura* } Immer Festland, Abtragung.
3. *Kreide* }

## IV. Känozoisches Zeitalter.

1. *Tertiär*: Festland, Abtragung. Bildung der Strandplatte; Hebung derselben; tiefe Durchtalung, Senkung und Fjordbildung.
2. *Diluvium*: Eiszeit.
3. *Alluvium*: Kleinere Hebungen und Bildung der Strandlinien.

Aus dieser geologischen Geschichte des Landes erklärt sich sein Reichtum, wie seine Armut an gewissen *Gesteinen und Mineralien*. Die archaischen Gesteine enthalten eine Fülle der prachtvollsten Bausteine: *Granite* von tief dunkelrot bis hellrosa, *Porphyre*, *Syenite*, prächtige schwarze oder hellgraue *Labradorite* (bei Larvik), wie sie z. B. die „Bank in Winterthur“ an ihrem neuen Bau an der Zürcher Bahnhofstrasse verwendet hat. Die *Glimmerschiefer*, die durch Druck aus manchen silurischen und noch älteren Sedimenten entstanden sind, werden da und dort gebrochen und zu Dachschiefern gebraucht. Ferner enthalten die archaischen Gesteine an vielen Orten Erze: Gold, Silber, Kupfer und namentlich kolossale Eisenerzlager in Taberg, Gellivara, Kirunavara usw. Dagegen fehlen die Kohlen, weil nirgends Sedimente der Karbonzeit vorhanden sind; mit der Trias, dem Salzgebirge par excellence, fehlen auch die Salzlager. Endlich sind Kalksteine nur auf ganz kleine Vorkommen beschränkt; denn die Hauptkalkformationen Europas: Trias, Jura, Kreide, fehlen ja vollständig.

## Klassengemeinschaftsleben III.

### Tagebuchblätter

von C. Burkhardt, Knabensekunderschule Basel.

(Fortsetzung.)

6. Dezember. F., ein kräftiger, etwas übermütiger Junge, dem es ein Bedürfnis zu sein scheint, sich in den Pausen ein wenig wild zu tummeln und seine derben Fäuste spielen zu lassen, wird von zwei Kameraden beschuldigt, sie unsanft gepufft zu haben. Über sein Betragen wird die Klasse befragt und antwortet in schier endlosen Ausserungen: Er pufft seine Kameraden zu seinem Vergnügen, lässt seine Fäuste auf ihnen tanzen, betrachtet sie als Spielzeug, als hilflose Wesen, zeigt sich barbarisch gegen sie; er waltet mit seinen Fäusten, wie Brennus mit seinem Schwert; er ist nicht human gegen seine Kameraden, traktiert sie mit Püffen, behandelt sie wie Sklaven, hantiert mit seiner Faust, wie ein Fuhrmann mit seiner Peitsche; er ist gedankenlos, sonst würde er seine Kameraden nicht puffen; er ist ein raufstüger Junge, rücksichtslos gegen seine Kameraden; er übt Gewalt aus gegen sie, behandelt sie wie Puppen, wie ein Unteroffizier seine Rekruten; er ist unkameradschaftlich usw. — Der Beschuldigte erklärt, nicht gewusst zu haben, dass er seinen Kameraden wehe getan. Erinnerung an die Art, wie früher rohe Herren und Junker oft mit Sklaven und Leibeigenen umgingen. Die Unglücklichen wurden behandelt, als ob sie kein Gefühl und keine Würde gehabt hätten, als ob sie Sachen und nicht Menschen gewesen wären. Ein klein wenig dieses Herrenübermutes hat auch F. seine Kame-

raden fühlen lassen. Sie waren ihm nicht Gleiche, sondern Minderwertige, gerade gut genug, die Wucht seiner Fäuste an ihnen zu erproben. Das ist die Art schlechter Herren und streitet mit der kameradschaftlichen Rücksicht. Er benutzte die Kameraden als Mittel zum eigensüchtigen Zweck, sich auszutoben. Die Kameraden sind aber nicht da, damit F.s Arme stark werden; sie sind nicht für ihn, sondern für sich selber da. Er darf sich mit ihnen nur soweit vergnügen, als sie selber daran Vergnügen haben. F. soll sich zukünftig, wenn er seine Muskeln spielen lassen will, an Gleichstarke machen, die freiwillig mit ihm sich messen wollen; die andern möge er in Frieden lassen. Was du nicht willst, dass man dir tu, das füg auch keinem andern zu.

7. Dezember. F. verliest eine Erklärung: er habe seinen Fehler eingesehen und bitte die gepufften Kameraden und die ganze Klasse um Verzeihung. Er sei sich nicht bewusst gewesen, dass er seine Kameraden als Minderwertige behandelt habe; um die verletzte Gleichheit wieder herzustellen, sei er bereit, die gleiche Zahl Püffe, die er ausgeteilt, mit 50% Zuschlag in der Pause oder, wenn es der Lehrer erlaube, gleich jetzt entgegenzunehmen. Die Betroffenen erklären sich zufriedengestellt und verzichten auf die Gegenpüffe.

Heute kommt die Diskussion des Kassiergesetzes zum Abschluss. Dem letzten Ausschuss und speziell dessen erstem, später verunglückten Vorsitzenden G. wird Lob gespendet und der Klassendank ausgesprochen für die tüchtige Vorarbeit. Nur geringe Änderungen werden bei der artikelweisen Beratung vorgenommen; am Schluss erhält das Gesetz als Ganzes beinahe alle Stimmen.

#### Gesetz über den Kassier.

Art. 1. Der Kassier ist ein Beamter der Klasse und wird von ihr in geheimer Abstimmung mit dem absoluten Mehr gewählt. Im zweiten Wahlgang entscheidet das relative Mehr.

Art. 2. Die Amtsdauer desselben beträgt zwei Monate.

Art. 3. Er hat einen Stellvertreter (Vizekassier), der wie er selber gewählt wird und nach Ablauf seiner Amtsdauer zum Kassier vorrückt.

Art. 4. Dem Kassier liegt ob, jeden Monat von jedem Klassengenossen 5 Rp. einzuziehen und den Betrag der Kasse jeden ersten Samstag des Monats der Klasse anzuzeigen.

Art. 5. Der Kassier ist verpflichtet, den Beitrag im Moment des Empfanges und unter den Augen des Zahlers in das Kassenbuch einzutragen.

Art. 6. Nach Ablauf seiner Amtsdauer hat der Kassier dem Ausschuss über seine Verwaltung Rechenschaft abzulegen.

Art. 7. Die Aufsicht über die Kasse führt der Ausschuss; ihm ist der Kassier zunächst verantwortlich.

Art. 8. Bezüglich Lohn, Abberufung, Abbitte und bezüglich Revision dieses Gesetzes gelten die entsprechenden Artikel des Wochnergesezes.

Als wertvoll erachte ich, dass hier der Begriff der Verantwortlichkeit, dem ich schon längst eine geeignete Unterkunft gewünscht, anschaulich demonstriert werden kann. St. hatte auch den Ausschuss mitverantwortlich machen wollen, was aber in dem Sinne korrigiert worden, dass er nicht für die Fehler des Kassiers eintreten müsse, sondern nur für Nachlässigkeit in der Aufsicht.

9. Dezember. Gestern Verhandlung des von Bu. miterlebten nächtlichen Einbruchs vor hiesigem Strafgericht. Bu., der als Zeuge fungierte, erzählt heute seinen Kameraden den Verlauf der Aktion in sehr verständiger Weise und ermittelt dadurch eine neue und lebendige Repetition des Justizganges. Der Verurteilte habe appelliert; so kommt auch das Appellationsgericht wieder zu Nennung und Erklärung. Anschliessend: Der Staat garantiert Sicherheit des Eigentums.

Auf die Meister Hämmerleintafel kommt F. für Stiftung eines Wandkalenders, W. und Pl. für je eine grosse Zeichnung. Die Ehre der Jüngheldentafel wird L. zuteil, der trotz Wunde am Bein und daherigen Hinkens zur Schule kommt und seinem einarmigen Vater, einem Zeitungsverträger, wacker hilft.

10. Dezember. Ich teile mit, dass in der gestrigen Grossratssitzung die Revision des Gerichtsgesetzes beschlossen worden sei, also ein vierter Untersuchungsrichter angestellt werde. Auf die zweite Lesung des Gesetzes sei verzichtet worden. — Jedes Bundesgesetz kommt zu zweimaliger Behandlung, weil zwei

gesetzgebende Räte vorhanden. In den Kantonen ist nur ein gesetzgebender Rat; darum werden wichtige Gesetze zweimal beraten; bei weniger wichtigen begnügt man sich meistens mit einer Lesung.

11. Dezember. Zum erstenmal berichtet der Kassier über den Kassenbestand. Seine Mitteilung, er habe eine Kasse für 60 Rp. gekauft, erweckt einigen Tadel, der aber von F. spitz zurückgewiesen wird: ohne Kasse hätte ich das Geld eben in einem alten Strumpf aufbewahren müssen. Die Mehrheit billigt sein Vorgehen und erteilt ihm Decharge, entlastet ihn. Erklärung: F. hat aus eigenem Antrieb gehandelt, ohne genau zu wissen, ob die Klasse seine Handlung gutheisse. Im Verneinungsfalle hätte er die 60 Rp. aus eigener Tasche zahlen müssen; dies wäre eine Bürde, Last für ihn gewesen. Nun nahm ihm die Klasse diese Last ab und legte sie auf ihre eigene Schulter; sie entlastete ihn (charge, charger, décharger, la décharge). Die Klasse fragte ihn nach dem Grunde des Ankaufs, und er musste ihr antworten: er war ihr verantwortlich (répondre, responsable). Nun ist die Sache entschieden; niemand darf ihn wieder danach fragen. Geschähe es doch, so brauchte er nicht mehr darauf zu antworten; er hat in diesem Punkte keine Verantwortlichkeit mehr (responsabilité).

Ein Vizekassier sollte geheim gewählt werden. Ich erkläre, keine Zeit dazu hergeben zu können. R.: Dann müssen wir eben das Kassiergesetz revidieren. Meister, die Stiefel sind fertig; soll ich sie gleich flicken? J. M.: Not bringt Eisen, auch ein Gesetz; wählen wir also offen! G.: Wer das Gesetz übertritt, wird gestraft. Wählten wir offen, so müssten wir uns selber strafen. Sp.: Freilich wird der Einzelne bestraft, wenn er sich gegen das Gebot der ganzen Klasse auflehnt; macht aber die letztere einen Fehler, so ist niemand, der sie strafen könnte; es ist dann eben kein Fehler; denn sie ist Herr und Meister. R.: Man soll nicht am Buchstaben kleben! Offen wird gewählt O.

F. wird vom Dreier R. angeklagt, er habe den in der Singstunde als Aufpasser amtierenden G. bestochen. Beide werden auf Antrag Sp. zu schriftlichem Bericht angehalten, worauf der ordentliche Gerichtsgang eingeschlagen werden soll.

13. Dezember. Deutschland als Bundesstaat. Einleitung: Im Wettsteinschulhaus sind 13 Klassenstaaten nebeneinander; sind sie verbunden? bilden sie zusammen einen Bundesstaat? B.: Nein; denn nicht alle 500 Schüler kommen zusammen und beraten Gesetze. G.: Nein, wir 13 Klassen haben kein Gesetz gemein. R.: Doch, die Hausordnung. A.: Die Hausordnung haben nicht wir aufgestellt, sondern die Lehrer. Kein Bund; denn es gibt keine gemeinsamen, selbstgegebenen Gesetze. Ab.: Kein Bund; denn die einzelnen Klassenstaaten schicken keine Vertreter zusammen. Bs.: Kein Bund, weil die Schüler nicht das Recht haben, sich selber Gesetze und Organe zu geben. R.: Es besteht nur eine lockere Gemeinschaft; im Hof kommen wir zusammen; den Sing- und Turnsaal haben wir gemein; wenn wir noch Organe hätten, so wären wir ein fester Bund. Ms.: Die andern Klassen geben sich keine Gesetze wie wir; sie wählen keine Organe; sie haben keinen Ausschuss, und ohne Ausschüsse, die zusammen den Ausschuss des Bundes bildeten, ist kein Bund möglich. G.: Kein Bund, weil die Vertreter der 13 Klassen nicht zusammenkommen und beraten. R.: Es entsteht wohl einer, wenn alle Lehrer ihren Klassen die Rechte geben, wie Sie uns. So lange das nicht der Fall, kann es keinen gemeinsamen Ausschuss geben. F.: Kein Bund; denn in einem solchen haben alle die gleichen Gesetze und Rechte usw.

15. Dezember. Der allzulange F. war von einem Kameraden einer Nachbarklasse, den er im Hof angerannt, „Wolkenkratzer“ gescholten worden und hatte, ohne Gefühl für die sinnige Paralle, den Deuter seiner „Grösse“ im Gang vollends umgeworfen. Der Advokat im Winkel (beileibe nicht der Winkeladvokat) J. M., der als Untersuchungsrichter bezeichnet worden, hatte den Hochragenden, sowie den Parabolisten verhört und die in gehöriger Ichform abgefassten und unterschriebenen Zeugenaussagen dem Klassenanwalt übergeben. Heute verliest dieser seine Anklagerede, dahingehend, F. habe die Ehre der Klasse geschädigt und zwar besonders schwer deshalb, weil sein Angriff auf einen Nichtklassenbürger gegangen. Er beantragt zwanzigmalige Kopie des Hauptgrundsatzes. Der An-

geklagte wird von seinem Patron B. verteidigt, der Freisprechung, eventuell fünfmalige Kopie verlangt. In der Diskussion wird F. wegen seiner Selbsthilfe getadelt, schliesslich aber freigesprochen. Ich bemerke ihm, er sei fast zu nachsichtig beurteilt worden, und er habe die Pflicht, solche Milde durch sein künftiges Verhalten zu verdienen.

16. Dezember. Fe., dessen Vetter letzter Tage in der Rukrutenschule Bière plötzlich gestorben, bringt einen darüber berichtenden Ausschnitt aus einer Neuenburger Zeitung. Gelesen und verdeutscht. Daran anschliessend wird beigebracht, dass jede Leiche erst dann beerdigt werden dürfe, wenn ein Arzt als Vertreter des Staates dieselbe untersucht und die Todesursache konstatiert habe. Ein Totenschein gehe ans Zivilstandsamt zur Notiznahme, und dieses treffe die Anstalten zur Bestattung.

18. Dezember. Unter Leitung des Dreiers K. Diskussion über die Vorbereitungen zur Klassenweihnachtsfeier. Im Verlauf derselben drückt sich L. ungeschickt und dadurch Sp. kränkend aus. Die Klasse verlangt, dass er um Verzeihung bitte, mündlich oder schriftlich. Der Beleidigte besteht auf sofortiger Genugtuung. (Erinnerung an eine Stelle des Geschichtsbuches über den Tarentinerkrieg.) B. meint, das sei eine Privatangelegenheit, die L. nach der Schule abmachen könne. Dagegen C.: L. hat Sp. vor der Klasse beschuldigt, also muss er auch vor der Klasse Abbitte leisten. L., sehr deprimiert, erklärt, es liege ein Missverständnis vor; nie sei es ihm in den Sinn gekommen, Sp. zu beleidigen; er bitte wegen seiner ungeschickten Rede um Entschuldigung. Auf Befragen R.s erklärt Sp. sich für befriedigt. — Die Verhandlungen drehen sich namentlich um den Schmuck des Weihnachtsbaums, und die glänzenden Kugeln, von denen letztes Jahr einige zerbrochen. Mehrere wünschen, die Klasse solle solche anschaffen, andere, sie sollen wie bisher von einzelnen gebracht werden. M. schlägt vor, aus Rücksicht auf die Kosten nur die zerbrochenen privaten aus der Kasse zu vergüten. Als ich zum Schluss dränge, wird R.s Antrag, die Sache dem Ausschuss zu überlassen, angenommen. — Kassier F. fragt mich um 12 Uhr, ob er die Klasse dem Ausschuss übergeben solle? Nur so viel, als er brauche und nur gegen Quittung.

Zum Schluss lese ich aus einer Zeitung den Bericht der Sitzung der vereinigten Bundesversammlung vor, die den Bundespräsidenten, den Vizepräsidenten und den Kanzler wählte. Auf meine Frage, wer die Bundesversammlung wohl präsidieren werde, meint St., es werde ein besonderer Präsident gewählt werden, J. M., weil beide Räte gleichen Rechts, so werden abwechselnd die Präsidenten der beiden Räte vorsitzen, H., der Präsident des Nationalrates werde leiten, weil letzterer etwa viermal so zahlreich, als der Ständerat sei. — Das Wissen um diese Sache hat sicherlich keine grosse Bedeutung, wohl aber, durch selbständige und vernünftige Erwägung sie zu erschliessen.

21. Dezember. D., der Aufseher, hatte sich von F., den er in der Singstunde aufgeschrieben, gegen das Versprechen eines Geschenkes überreden lassen, ihn nicht, wie einen andern, anzuzeigen. Nachdem beide ihr Vergehen in einem Aufsatz beschrieben, bemächtigte sich der Klassenanwalt der Sache und klagt heute F. der Bestechung, D. der Bestechlichkeit an, für jenen Ausschluss aus dem Klassenbürgerrecht während eines Monats, für diesen 15 malige Kopie des obersten Grundsatzes fordernd. B. und A. fungieren als Verteidiger. D. erklärt sich für schuldig und verlangt für sich die härtere Strafe. Dieses Selbstbekenntnis scheint zu imponieren, und so wird nur 10-malige Kopie über ihn verhängt, über J. 14 tägiger Ausschluss. D. erklärt, gerade umgekehrt hätte der Spruch lauten sollen.

A. bemerkt, es komme vor, dass der Aufseher von Fehlbaren, denen er das Strafoktavblatt übergebe, beschimpft werde; er verlangt für solchen Fall Verdoppelung der Strafe. Diese Ergänzung des Strafgesetzes wird angenommen.

Mit Vergnügen bemerke ich, wie W., der, sehr schüchtern, sich lange gegen die Übernahme eines Amtes gesträubt, nun, da er Klassenanwalt geworden, an Sicherheit und Munterkeit stark gewonnen hat. Seine heutige Anklage nahm zwei engbeschriebene Quartseiten ein, A's Verteidigung anderthalb.

22. Dezember. Klassenweihnachtsfeier. Unter strahlendem Christbaum strahlende Gesichter. Klassen- und Elitengesang,

begleitet vom Violinspiel Sp's und H's. Erzählung der Weihnachtsgeschichte durch H. Vortrag und Verlesen von Gedichten und Geschichten. Lustige Szene: Dorfrichter, Dorfwächter und Automobilfahrer, kostümiert dargestellt durch Sp., B. und K. Und das alles ohne den geringsten Anstoss meinerseits. — Was sollte mit dem aus der Kasse gekauften Baum geschehen? Der Kassier tat, was seines Amtes: er verlangte dessen Verkauf, um die Lücke in der Kasse wieder einigermaßen auszufüllen. Die Klasse entschied unter Leitung K's für Verschonung, und der kleine M. wurde damit beglückt.

23. Dezember. Der Chronist „klebt nicht mehr am Buchstaben“. Gewitzigt durch den Vorfall vor den Sommerferien bringt und verliert er heute die Eintragungen der halben Woche. — Der Kassier fragt an, ob einer der gestrigen Baum schmucklieferanten Verlust oder Schädigung erfahren. Niemand meldet sich, und so bleibt die Kasse ohne weitere Heimsuchung. — Zum Schluss wünscht der Präsident mir und den Kameraden fröhliche Weihnachten und glückliches Neujahr.

3. Januar 1910. Präsident H. vergass, sich in den Ferien auf etne Anrede an die Klasse vorzubereiten. Er muss darum hören, dass Würde Bürde, dass ein Amt Arbeit und Verantwortlichkeit mit sich bringt, dass noblesse oblige. — Ich gebe bekannt, dass wir nun wieder während zwei Monaten den Besuch von Lehramtskandidaten erhalten werden. Wie Kinder einer Familie, um deren Ehre nicht zu schaden, sofort aufhören zu lärmern und zu streiten, wenn ein Fremder in die Stube tritt, so etc. Sch. beantragt: Wer in Gegenwart eines Besuches gegen einen Artikel des Strafgesetzes verstösst, wird doppelt bestraft. Diese Ergänzung des Strafgesetzes wird angenommen.

Am Nachmittag holt H. seine Versäumnis ein und wünscht den Kameraden ein fröhliches und fleissiges Jahr, damit sie an dessen Ende mit Befriedigung darauf zurücksehen können. — Der Chronist erhält für seine treue Arbeit Dank und die bekannte Ehrung. Auch dem Vizechronisten Sp. soll das Sprüchlein ins Zeugnis geschrieben werden. Seine Bescheidenheit wehrt sich umsonst und zu spät dagegen; es sei beschlossen und bleibe beschlossen, erklärt sein dankbarer Klient W. Chronist wird Sp., Vizechronist A.

5. Januar. Deutschland ein Bundesstaat. Resultat der letzten Diskussion: 3 i ist eine Gemeinschaft, die sich ihre Gesetze selber gibt, die selber Recht spricht, ihre Organe (Beamten) selber wählt; sie ist eine organisierte Gemeinschaft oder eine Art Staat. Die 12 andern Klassen des Schulhauses sind ebenfalls Gemeinschaften, aber ohne Organisation, ohne staatliche Einrichtungen, keine Staaten, nur Völker. Alle 13 Klassen bilden das Wettsteinvolk, das aber nicht organisiert ist. Es gibt keinen Wettsteinstaat, von dem die einzelnen Klassen Gliedstaaten wären, keinen Staatenbund oder Bundesstaat. (Genauere Unterscheidung nächstes Jahr.) Wollten 13 Klassen nach der Art von 3 i zu einem Staate zusammentreten, ohne deshalb aufzuhören, Einzelstaaten zu sein, so würden sie ihre Vertreter, Repräsentanten, zusammenschicken, und diese würden dann die allen gemeinsamen Angelegenheiten beraten, die für alle gültigen Gesetze aufstellen (Bundesgesetze), die wahrscheinlich einer allgemeinen Abstimmung unterworfen würden; sie würden die für den Wettsteinbundstaat nötigen Richter und Beamten wählen oder deren Wahl durch das ganze Bundesstaatsvolk anordnen. Das wäre nicht mehr eine reine, sondern eine repräsentative Demokratie, eben weil nicht mehr die Einzelstaatsvölker, sondern deren Repräsentanten in erster Linie den Gesamtstaat leiteten.

Die schweizerische Eidgenossenschaft ist ein solcher Staat, der Kanton Baselstadt ein Glied desselben. Zusammenfassende Repetition der Organisation der beiden. Zweck des Bundesstaates: Stärkung für Verteidigung und für Friedenswerke (Flusskorrekturen, Schulunterstützung), Referendum und Initiative, Gleichheit aller vor dem Gesetz, das Heer ein Milizheer (Soldat und Bürger zugleich), der Bundesversammlung unterstellt, die für Kriegszeiten einen General wählt. Bundesrecht bricht kantonales Recht. — Alle 25 Staaten des Bundes Republikan, dieser selber eben solche.

6. Januar. Katholischer Feiertag. Die Jungen machen mich auf die Anwesenheit Sch's, eines Katholiken, aufmerksam. Der Präsident will ihn für seinen Eifer beloben, wird aber

von mehreren Kameraden belehrt, dass dies unfreundlich gegen die Abwesenden wäre; ihn loben hiesse ja diese tadeln, die doch nur ihren kirchlichen Pflichten nachkommen.

7. Januar. Deutschland ein Bundesstaat. Die deutschen Gliedstaaten sind mit Ausnahme dreier freier Städte Monarchien. Was eine Monarchie, lehre uns das Königreich Preussen. Die 34 Millionen Preussen bilden, wie die Basler, eine Staatsgemeinschaft, deren Leben durch Gesetze geregelt ist. Von wem werden nun die preussischen Gesetze gegeben? Vom König und zwei Räten (Häusern), dem Abgeordnetenhaus und dem Herrenhaus. Letzteres wird „durch königliche Anordnung gebildet“ (Details), ist also königlich gesinnt. Ersteres geht hervor aus der Wahl durch das Volk, aber die Wahl ist eine indirekte (ein Wahlmann auf 250 Urwähler) und erfolgt nach dem Dreiklassenwahlsystem. (Eingehende Erklärung.) Der König beruft die Kammern; er kann sie vertagen, das Abgeordnetenhaus nach Gutdünken auflösen; er reicht die meisten Gesetzesentwürfe ein. Zu jedem Gesetz ist die Übereinstimmung des Königs und beider Kammern erforderlich. Nur was dem König behagt, wird Gesetz. Kein Gesetz wird je dem Volke zur Abstimmung unterbreitet; kein Referendum, keine Volksinitiative. Die grosse Masse des Volkes hat also sehr geringen Anteil an der Gesetzgebung. Die vollziehende Gewalt steht allein dem König zu. Er ernannt und entlässt die Minister, welche alle Verantwortlichkeit tragen, während er selber unverantwortlich, seine Person unverletzlich ist; er ernannt die Staatsbeamten. Der König führt den Oberbefehl über das Heer, dessen Stellen er alle besetzt. Er hat das Recht, Krieg zu erklären und Frieden zu schliessen, und mit fremden Mächten Verträge zu errichten. Die richterliche Gewalt wird im Namen des Königs ausgeübt, die Urteile in seinem Namen ausgefertigt und vollstreckt. Die Richter werden vom König oder in dessen Namen auf Lebenszeit ernannt. Wer ist nun dieser König? Er ist jeweilen der älteste Sohn der Familie Hohenzollern, der man das Vorrrecht gab, dem Lande die Herrscher zu liefern (Dynastie).

Der preussische Monarch, hinter dem der Adel steht, hat ungeheure Macht im Staat; die des Volkes ist gering. Früher war er aber wirklicher Alleinherrscher, absoluter Monarch, sein Land eine absolute Monarchie. Heute ist seine Macht durch den Volkswillen, der in der Verfassung oder Konstitution (woraus ich mancherlei zitierte) ausgedrückt ist, einigermaßen eingeschränkt; er ist beschränkter oder konstitutioneller Monarch (konst. Monarchie). Erinnerung an die russische und türkische Revolution.

8. Januar. Grosse Freude bereitet der Klasse eine ihr vom krank abwesenden F. zugesandte Ansichtskarte mit französischem Text.

10. Januar. Deutschland ein Bundesstaat. Ungefähr wie Preussen sind alle andern Staaten organisiert. Während des deutsch-französischen Krieges haben sie sich zu einem Staat verbunden, dessen Bürger Deutsche heissen. Wie jeder Basler, Zürcher etc. zugleich Schweizer, so ist jeder Badener, Preusse etc. zugleich Deutscher. Wie das Leben jedes Gliedstaates, so ist auch das des Bundesstaates durch Gesetze geordnet (Bundesgesetze). Jeder Lörracher lebt als Badener unter badi-schen, als Deutscher unter deutschen Gesetzen. Wer gibt nun den 60 Millionen Deutschen die Gesetze? Zwei Kammern: der Reichstag und der Bundesrat. Ersterer Vertreter des deutschen Volkes, nach gleichem und direktem Wahlrecht gewählt, letzterer Vertreter der deutschen Fürsten oder Regierungen. In diesem haben die verschiedenen Staaten je nach ihrer Grösse verschieden viele Stimmen: Preussen 17, Baiern 6, Sachsen und Württemberg je 4, Baden und Hessen je 3, Mecklenburg-Schwerin und Braunschweig je 2, alle andern eine Stimme; keine Stimme hat noch das Reichsland. Übereinstimmung beider Räte nötig. Die vollziehende Gewalt steht dem Kaiser zu, der die Reichsregierung mit dem Reichskanzler ernannt, die richterliche ebenfalls dem Kaiser, der auf Vorschlag des Bundesrates das Reichsgericht mit Sitz in Leipzig zusammensetzt. Der Kaiser ist der Oberbefehlshaber der Armee und der Marine. Er erklärt im Einverständnis mit dem Bundesrat Krieg, und schliesst Frieden; er errichtet Verträge mit fremden Staaten. Kein Referendum, keine Volksinitiative. Nie kommt ein Gesetz zur Volksabstimmung. Auch im deutschen Reich hat der Fürst

die weitaus grösste Macht. Der Bundesstaat der Monarchien ist selber wieder eine Monarchie, wenn auch eine durch den Reichstag beschränkte. Der Zusammenschluss der 25 Einzelstaaten zum Bundesstaat hat Deutschland gross und stark gemacht; seit 1870 ist es eine Grossmacht.

Die Erwerbs- und Vermögens-, die sozialen Verhältnisse, sind in Deutschland so ziemlich dieselben, wie in der Schweiz. Was ist wohl die Folge davon, dass Beamte und Offiziere von oben gewählt werden? Sie fühlen sich vom Volke unabhängig und entfremden sich dasselbe häufig. Militär-, Beamtenstand, Standesvorurteile.

12. Januar. F. wird vom Präsidenten wieder ins Klassenbürgerrecht eingesetzt. — Auf die Jungheldentafel kommen A., Am., F., für tapferes Verhalten gegenüber körperlichen Leiden. — C. berichtet über eine Begegnung mit dem letztjährigen Klassengenossen H., Hz. über das Befinden des kranken Sp. — Mehrere kommen für Zeichnungen auf die Ehrentafel.

13. Januar. Römische Sklaverei in breiter Ausführung. Was jetzt lohnarbeitende Bevölkerung, waren damals meistens Sklaven. Pl. meint, man rede auch jetzt noch von Lohnsklaven und führt aus, gering gelohnte Arbeiter seien eingeschränkt und gebunden und unfrei, also eine Art Sklaven. Unterschied zwischen antiker Sklaverei und moderner Lohnarbeit: persönliche Freiheit, Freizügigkeit und Besitz staatsbürgerlicher Rechte. Letztere benützt, um mittelst Gesetzgebung bessere soziale Zustände in Gemeinde und Staat zu schaffen. Im Altertum Verdrängung der freien Arbeiter durch Sklaven, wie heute öfters durch Maschinen. Dauernde Arbeitslosigkeit in Rom, vorübergehende bei uns in heutiger Zeit. Eintreten der freiwilligen Armenpflege und des Staates dort und hier. Patron und Klient. Herunterkommen der gezwungenen stadt-römischen Massen, Verkauf des Wahl- und Stimmrechts. Schmähhliche Ausnützung der Verlotterten durch Genuss- und Gewaltmenschen. Verkehrung der Demokratie in Pöbelherrschaft und Knechtschaft. Brot und Spiele!

**Plauderstunden.** Zur Reform des Anfangsunterrichts bringt W. Leonhardt, Bergedorf, in der „Päd. Reform“ einen Beitrag, in dem er Plauderstunden, wir könnten sagen freien Unterhaltungsstunden, das Wort redet. Er schreibt: „Genau noch kann ich mich der Stunde erinnern, die in mir den Gedanken wachrief, in meiner Klasse einen Versuch mit Plauderstunden zu machen. Eine glückliche Stunde war's, eine Offenbarungsstunde, die mir meine Kinder der sechsten Klasse (erstes Schuljahr) verschafften. Wir sprachen von den „Vögeln im Winter“. Die Kinder plauderten von ihren Beobachtungen (folgen Mitteilungen von dem, was die Kinder berichteten). Mit welchem Eifer berichteten die kleinen Gäste! Mit welchem Interesse hörten sie auf ihre Mitschüler, mit ebenso grossem, wie auf mich! Wie viel gespanntere Aufmerksamkeit brachten sie diesen Berichten ihrer Kameraden entgegen, als dem Betriebe der Klappermühle des Frage- und Antwortspiels. Wie herrlich, dachte ich, als ich in der folgenden Pause den Gang der Stunde aufzeichnete, wie herrlich, die Kinder dahinzubringen, dass sie während der ganzen vollen Stunde plaudern und erzählen, dass sie ihre Anschauungen und Gesinnungen, ihre Mundart und ihre gesamten Darstellungsmittel vor mir auspacken, kurz, dass ich einmal das ganze Elend unserer rezeptiven Lehrweise, die in die Kinder alles hineinpfercht und sie zur Rolle geistiger Wiederkäufer verdammt, begrabe und frisch und fröhlich die Aktivität des Kindes proklamiere! Ganz abseits des sprudelnden Lebens, besonders des kindlichen Lebens, sind wir Pädagogen durch die Fragewelt gekommen. Volle Fragefreiheit auf Seite der Kinder! Am besten lasse man sie Erzähltes ergänzen, Erlebtes herbeitragen, lasse sie gar — kindlich gesprochen — zanken und streiten, über dieses und jenes verschiedene Meinungen hegen. Dann wird endgültig die jetzt so oft gehörte Klage verstummen, die Kinder könnten sprechen und darstellen, wenn sie zur Schule kämen; am Ende der Schulzeit wären sie stumm.“ Nachdem Hr. Leonhardt noch weitere Beispiele von der Art der kindlichen Erzählung und von ihrem Meinungsgegensatz, sowie von seinen Bemerkungen wiedergegeben hat, kommt er zu dem optimistischen Urteil: Solche Plauderstunden



werden und müssen einen wesentlichen Bestandteil jeder ernsten, festanpackenden Schulreform der Unterstufe, sowie des gesamten Unterrichts bilden. Neben die Forderung: Aller Unterricht vom Kinde aus! stellt sich in diesen Stunden die andere: Aller Unterricht und alle Erziehung durch das Kind! Was Hr. Leonhardt hier berührt, ist vielleicht nicht so neu, wie er dartut, und seinen Enthusiasmus werden nicht alle teilen; aber dass es gut ist, die Kinder so viel als möglich reden zu lassen, wird jeder zugeben. Hr. Stucki (†) hat die Forderung wiederholt in diesem Blatt vertreten.

Hören wir Hrn. L. selbst, der vor allem darauf dringt, dass der Lehrer des Kindes *Freund* und *Führer* sei: „Wie gedeihen die Kinder in dieser Freiheit des Plauderns! Wie glänzen ihre Augen vor Erzähllust, vor Darstellungsfreude! Wie fühlen sie sich in jungem Künstlertum! Wie wachsen sie in sittlicher Beziehung. Ist doch die Atmosphäre frei von jeglichem Zwange und jeglicher Gewalt! Setzt doch kein Backel auf eine Roheit des Kindes die Roheit eines, der *Freund* und *Führer* sein sollte! Wie ranken sie in jedem andern Stück empor! Ich sehe noch den kleinen Hans N., der bis zum Schulantritt die Gotteserde als plattdeutscher Barfüßler verschönte. Wie bemühte er sich, in unserer Gemeinschaft, die freiwillig hochdeutsch sprach, heimisch zu werden und mit zu tun! Er radebrecte tapfer drauf los, oftmals von Lachsalven unterbrochen. Ein Wort aus meinem Munde: Das war gut. Lass sie nur lachen, genügte, ihm neuen Mut und neue Lust zum Erzählen zu machen. Auf was für Einfälle die Kleinen kamen, was für Witz und Humor sie entfalteteten, Einfälle, auf die kein Lehrer durch gründliches Vorbereiten gekommen wäre\*)... Das grosse Thema des Erlebens lässt sie bei der Stange bleiben. Selten nur musste ich abwehren, um sie vor Abschweifungen zu behüten. Ebenso selten, das sei nicht vergessen, musste ich eingreifen, eigentlich zu selten, nur wenn's um ästhetische und ethische Dinge ging... Zum Schlusse etwas Äusserliches: Gewöhnung an parlamentarische Ordnung. Einer nach dem andern kam zum Wort. Das hielt die Klasse in Spannung. Jedem einzelnen hörten 50 Kameraden zu. Das machte selbst Kleinigkeiten wichtig. Allen stieg aus diesem Grunde die Lust, sich zu beteiligen. Alle wollten alles hören und sorgten selbst für Ruhe. Gewiss gab es Wortführer in der Klasse. Führer und Geführte fehlen nirgends. Aber bei allem sassen die Führer unter meinen Jungen, und das war sicher das Beste.“

In einem Nachwort fügt Hr. Leonhardt hinzu: „Diese Ausführungen entstanden auf grund einer grössern Materialsammlung kindlicher Darstellungskraft und kindlicher sprachlicher Selbsttätigkeit, entstanden aus Versuchen, mit der herrschenden Backeldisziplin ein für allemal zu brechen und den Stoff, die Darstellungs- und Unterrichtskraft des Kindes und des Lehrers einzig und allein zum Gegenstand eines erzieherischen Unterrichts zu machen, aus Versuchen, den lehrplanmässig vorgeschriebenen Stoff auf grund eines in Wahrheit kindes- und naturgemässen Unterrichts zu erreichen. Inzwischen ist mir das Ziel klarer und fester vor die Seele getreten. Es gilt für die Unterstufe und vielleicht ebenso für die Mittelstufe unserer Volksschule aus dem jetzigen Religions-, Anschauungs-, Real-, Gesangunterricht einen Einheits-, einen Kulturunterricht zu schaffen, dem sich der Arbeitsunterricht im Formen, Kneten, Ausschneiden, Kleben etc., wie ihn Wetekamp bereits eingeführt hat, einzugliedern, einen Kulturunterricht, an dem die Kinder durch Stoffbeitragung wesentlichen Anteil nehmen, der dem Kindesleben entspringt, in der realen Wirklichkeit wurzelt und durch das leitende Eingreifen des Lehrers in die Sphäre eines Kulturunterrichts gehoben wird, der in sich für Kind und Lehrer nichts anderes ist und bedeutet als das Leben in einer Arbeits- und Kulturgemeinschaft. Daneben trete dann allmählig der systematische Lese-, Schreib- und Rechenunterricht. Die ganze Freude und Natürlichkeit des Kulturunterrichts wird auch ihn überspringen.“

\*) Hier erinnern wir uns einer Examenstunde der kantonalen Übungsschule Zürich, Klasse des Hrn. Kl., in der die Kleinen ganz im Sinne dieser Äusserungen sich bewegten, dass es eine Freude war, zuzuhören. D. R.

*Farbendrucke und Farbensinn.* Es ist höchste Zeit, dass sich all die wohlmeinenden Schriftsteller, Redakteure, Lehrer in jedem einzelnen Fall der Verantwortlichkeit bewusst werden, die sie mit der Verbreitung photomechanischer Farbendrucke auf sich nehmen. Es gilt, nicht schlechterdings ablehnend, aber kritisch zu stimmen gegen sie allesamt. Es gilt, zu warnen vor dem Buntheitstaumel, in dem wir mitten drin sind. Die grosse Erzieherin des Farbensinnes ist die Natur, nochmals die Natur, und drittens die Natur, ehe irgend ein Bild in Frage kommt. Die Natur in gesammeltem oder zerstreutem Licht und Schatten, die zu keiner Stunde dasselbe Stück Fläche und Körperlichkeit im Raum in genau derselben Erscheinung zeigt, wie zu irgend einer andern. Wirklich beobachtende Blicke durch drei Zimmer mit Luftperspektive auf und durchs Fenster, an die Blumenstege, auf eine Gestalt, die im Raume herumgeht und jetzt, so beleuchtet, vor dem braunen Schrank, jetzt anders beleuchtet, vor der blauen Wand steht. Blicke auf das Pferd dort am Karren, Blicke auf die Strasse hinab, Blicke ins Weite hinaus, an denen übt sich das Auge für Farbenwerte... Vor allem, nochmals und immer wieder: An der Natur. (Kunstwart.)

**Eine Gegenüberstellung.** In einem Vortrag: *Moderne Erziehungstendenzen und Schulreformen* (Bayr. L.-Ztg., Nr. 14, 1911) sagt Th. Mauz, München: „In den Augen der Reformer sieht die heutige Volksschule folgendermassen aus: Sie ist einseitige Lernschule; sie wendet sich vorherrschend an das Gedächtnis und an die mechanische Nachahmung; sie strebt „Buchwissen“ an, stapelt „totes“ Wissen, Prüfungswissen auf und „nudelt“ die Kinder mit „ödem Gedächtniskram“; sie ist zufrieden mit Rezeptivität und vernachlässigt oder unterdrückt und erstickt die besten Kräfte, nämlich die produktiven. Sie vernachlässigt die Willensbildung; sie erzieht zum Egoismus. Sie treibt Verbalismus, Schematismus und Schablonismus. Sie nimmt keine Rücksicht auf die Individualität der Schüler, arbeitet nicht mit ihrem natürlichen Interesse, mit der passiven Aufmerksamkeit. Sie denkt vor allem an die Zukunft der Schüler, statt an ihre Gegenwart. Sie gängelt viel zu viel mit Fragen. Sie erzieht von aussen hinein, statt von innen heraus; sie treibt „passives“ Lernen, Mechanismus und Automatismus.“

Nach dem Worte: An ihren Früchten sollt ihr sie erkennen! erhebt M. die Frage: „Hat wirklich die „alte Lernschule“ nur schüchterne, kopscheue, schwächliche, tatenumlustige, stumpfsinnige, egoistische Menschen erzogen? Hat insbesondere die höchste Potenz der Lernschule, die Mittelschule, so arg schlechte Resultate aufzuweisen? Oder ist trotz der einseitigen Lernschule die Kultur (gerade in technischen Dingen!) so in die Höhe gekommen, dass Deutschland konkurrieren kann. Sind nicht alle modernen Schulreformer der Lernschule entwachsen? Hat sie ihnen geschadet? Stellen nicht die „Buchwisse“ die Führer der Menschheit dar, der „unpraktische“ deutsche Professor, der Geistliche, der Jurist, der Journalist, der Mann aus dem werktätigen Volke, der durch eisernen Fleiss, durch Selbststudium sich über das Bildungsniveau seiner Nebenkollegen emporarbeitete?... Ich behaupte: Unsere heutige Schule ohne Zwangsspielerei im Unterrichte, die vorwiegend geistige Arbeitsschule, ist eine Anstalt der Willensbildung von ganz eminenter Bedeutung. Sie erzieht den Willen durch das Moment der Gewöhnung, durch die Gemeinschaft, durch den Unterricht und zwar nach der formalen und inhaltlichen Seite, durch Vorbilder und Persönlichkeitsideale, und sie erreicht das, ohne dass sie die künftigen und die gegenwärtigen praktischen Bedürfnisse des Kindes und die Verordnungen der sozialen Gemeinschaften vernachlässigt...“

In der britischen Reichskonferenz für Erziehung (26. April) hielt M. Jackman, London, einen Vortrag, in dem er auf Grund von Versuchen nachwies, dass das *schriftliche Rechnen* für Kinder von sieben bis neun Jahren ohne Schaden unterlassen werden könne, und dass die Schüler etwas später ohne Mühe ausführen, was ihnen bisher so viel Mühe machte.