

Zeitschrift: Schweizerische Lehrerzeitung
Herausgeber: Schweizerischer Lehrerverein
Band: 46 (1901)
Heft: 23

Anhang: Zur Praxis der Volksschule : Beilage zu Nr. 23 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“

Autor: R.V.

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: 15.01.2026

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

Zur Praxis der Volksschule.

Beilage zu Nr. 23 der „Schweizerischen Lehrerzeitung“.

VI.

Präparationsskizze.

Der Roggen. (*Secale cereale* L.)
(Ende Mai. — Sekundarschule.)

I. Material. Blühende Roggenpflanzen, andere blühende Gräser, Roggenkörner.

II. Besprechung. Wir behandeln heute eine wichtige Getreidepflanze. Wer kennt diese Pflanze? (Roggen.)

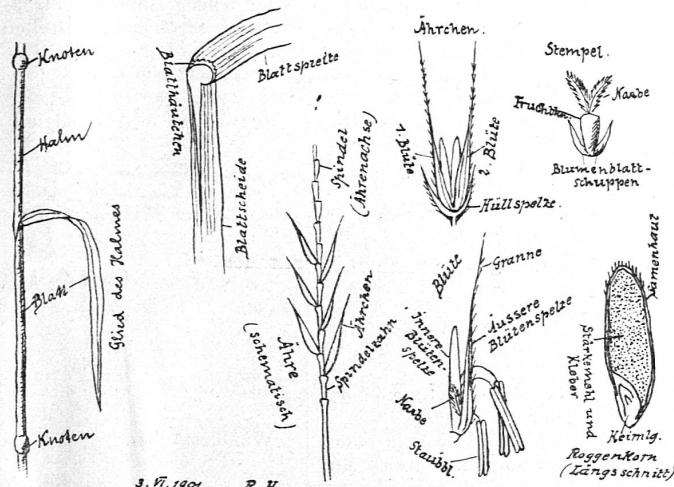
Beschreibt die *Wurzeln*! (büschelförmig; Pfahlwurzel fehlt wie bei der gelben Narzisse, d. h. sie ist frühzeitig abgestorben).

Wodurch unterscheidet sich der *Stengel* von dem Schafte der Schlüsselblume? (hat Knoten, ist „gegliedert“) — zählt die Knoten und Glieder! — Wie erscheint der Stengel im Durchschnitt? (hohl). — Ein solcher Stengel heisst *Halm*. — Worin stimmt derselbe mit dem Schafte der Schlüsselblume überein? (unverzweigt). — Bei diesem Exemplare trifft dies vollständig zu. Schaut nun diese andere Roggenpflanze an! Welchen Unterschied bemerkt ihr? (hier stehen mehrere Halme nebeneinander). — Die seitlichen wachsen am Grunde aus dem ersten heraus; alle sind somit aus *einem* Samenkorn entstanden und haben ein gemeinsames Wurzelbüschel. Diese Erscheinung bezeichnet man als *Bestockung*. Was hängt natürlich wesentlich von der stärkeren oder geringeren Bestockung ab? (der Ertrag der Pflanze). — [Schüler X., der das Material im Schulgarten in Empfang genommen, zählte an einem Stück 13 Halme und teilt dies der Klasse mit.] — Wie hoch sind diese Halme etwa? (1,5 m). Wie dick am Grunde? (3 mm): also etwa wieviel mal höher als dick? (500 mal). Schaut zum hintern Fenster hinaus und seht euch das hohe Kamin der X'schen Schreinerei an! Wie gross schätzt ihr den Durchmesser desselben am Boden (za. 2 m). Wie hoch müsste das Kamin sein, wenn die Höhe ebenfalls das 500fache vom Durchmesser betrüge? (1000 m, also mehr als doppelt so hoch wie der Üetliberg von Zürich aus!) — was ist somit verhältnismässig viel schlanker, dünner? (der Halm). — Und doch leistet der Halm denselben Windstössen Widerstand wie das Kamin und trägt dazu noch Blätter und Ähre. Was schliesst ihr daraus? (der Halm ist sehr solid gebaut; verhältnismässig fester als irgend ein Produkt menschlicher Baukunst). Der Halm besitzt eine wichtige Eigenschaft, die dem Kamin abgeht; er ist *elastisch*. Wie zeigt sich diese Elastizität? (wenn der Wind weht, schwankt der Halm hin und her, neigt sich der Erde zu und kehrt wieder in die anfängliche Stellung zurück!).

Was wisst ihr über die *Blätter* des Roggens zu sagen? (ganzrandig; parallelnervig; lang und schmal, d. i. lanzett; spitzig; wenig saftig; Blattstiell fehlt, dagegen umschliesst der untere Teil des Blattes den Halm). — Das betreffende Glied des Halmes gleicht einem Schwerte, das in der Scheide steckt; man nennt es daher die *Blattscheide*. Der obere Teil heisst wie bei andern Blättern, also? (Blattspreite). — Was bemerkt ihr an der Stelle, wo Scheide und Spreite sich treffen? (ein kleines, weissliches, dürres Häutchen). Das ist das *Blatt-häutchen*. — Zu welcher Pflanzengruppe gehört der Roggen, nach den Büschelwurzeln und den parallelnervigen Blättern zu urteilen? (zu den einsamenlappigen [einkeimblättrigen] Ge-wächsen oder Monokotyledonen. NB. Die Schüler haben den Unterschied zwischen Mono- und Dikotyledonen an jungen Bohnen- und Maispflanzen bereits kennen gelernt). — Nun schaut her! Ich drehe diesen Halm nach allen Seiten, halte ihn senkrecht, schief und wagrecht. Ihr seht dabei nichts besonderes. Jetzt löse ich dieses Blatt samt der Blattscheide sorgfältig ab und halte den Halm wiederum wagrecht. Was ist geschehen? (der Halm ist an der blossgelegten Stelle geknickt). — Was folgt daraus? (er ist dort weniger fest, weicher; die Blattscheide ist eine Stütze für den Halm; sie festigt denselben). — Löst selbst ein Blatt vom Halm ab! Ihr werdet bemerken, dass die zarte, blossgelegte Stelle saftiger ist als die übrigen Stengelteile. An diesen saftigen

Stellen über den Knoten wächst der Halm in die Länge. — Welches ist die Farbe des entblößten Stückes? (heller, weiss-gelb). Dieselbe Farbe haben, wie auch bekannt ist, die Kartoffelkeime im Keller. Was schliesst ihr daraus? (die grüne Farbe entsteht unter dem Einflusse des Lichtes). Dieser Umstand spielt im Pflanzenleben eine wichtige Rolle, wie ihr später hören werdet. Was findet ihr am oberen Ende des Halmes? (die Ähre). — Das ist der Blütenstand! Ja, hat denn der Roggen auch Blüten? Welche Blütenteile seht ihr an der Ähre? (Gelbgrüne Staubbeutel hängen an langen Staubfäden heraus). — Was sucht man aber umsonst? (farbige Krone, Kelch, Stempel). — Das letztere ist ein Irrtum! Ich will euch gleich unter meinem Vergrößerungsglas einen Stempel zeigen! — Was habt ihr durch das Glas gesehen? (einen länglich-runden Fruchtknoten mit zwei weissen Federchen). Die letztern sind die Narben. — Welcher Teil des Stempels fehlt demnach? (Griffel). — Wir sagten bei Besprechung der Schlüsselblume, Staubblätter und Stempel seien die wichtigsten Bestandteile der Blüte; warum? (Vermehrung!). Ihr seht,

Roggen.



dass sie auch in der Getreideblüte nicht fehlen. — Wie kam bei den bisher besprochenen Pflanzen die Fremdbestäubung zu stande? (durch Insekten). — Warum erhalten die Roggenblüten keinen Insektenbesuch? (es fehlen Schauapparat und Duft). — Wodurch wird wohl hier die Bestäubung besorgt? (durch den Wind). — Warum kann der Pollenstaub leicht herausgeschüttelt werden? (die Staubbeutel schaukeln beim leisen Lufthauch an den feinen Staubfäden hin und her). Es ist natürlich dem Zufall anheimgestellt, ob der Blütenstaub gerade auf eine andere Blüte geweht wird. Dies wird indessen dadurch begünstigt, dass die Getreidepflanzen auf dem Acker dicht beisammen stehen. Ferner ist der Pollen trocken und daher leicht, und die federförmigen, verhältnismässig grossen Narben ragen aus der Blüte heraus. — Bei den meisten Pflanzen mit unscheinbaren Blüten findet *Windbestäubung* statt.

Wir wollen die Ähre noch etwas genauer ansehen. Sie ist aus ungestielten (sitzenden) Ährchen zusammengesetzt (Wandtafelkizze!). Löst einige derselben sorgfältig ab! — Ihr seht, dass sich der Halm in die Ähre hinein fortsetzt; allerdings mit welchem Unterschied? (nicht mehr hohl, im Zickzack, aus kleinen Teilstücken bestehend). — Die Fortsetzung des Halms heisst Ährenachse oder *Spindel*, die kleinen Absätze derselben nennen wir *Spindelzähne*. Auf jedem Zahn sitzt ein Ährchen mit zwei Blüten (untersuchen!). — Sucht nun an Hand dieser grossen Wandtafelzeichnung die einzel-

nen Teile einer Blüte auf! — Dieses schmale, kleine, äusserste Blättchen ist die *Hüllspelze*. Entfernt dieselbe! — Was fällt euch am folgenden Blättchen auf? (es ist bedeutend grösser, hat hervortretende grüne Nerven und trägt an der Spitze eine lange Borste). — Das ist die *Granne*. Dieses begrannnte Blättchen heisst *äussere Blütenspelze*. — Ihr gegenüber steht die *innere Blütenspelze*. Gebt den Unterschied an! (die innere ist nicht begrannnt, weiss). — Was bemerkt ihr, wenn ihr mit dem Finger rückwärts über die äussere Blütenspelze fährt? (sie ist borstig behaart — beliebter Kinderscherz, einem andern eine Ähre in den Nacken oder in den Ärmel zu stecken! Dieser allfällige Hinweis soll indessen nicht als Aufmunterung zur Nachahmung dienen!). — Was findet ihr endlich zwischen den beiden Blütenspellen? (drei Staubblätter; Stempel).

Wo wächst der Roggen? (in Äckern). — Warum wird er vom Landmann angebaut? (er liefert Körner, aus denen Mehl bereitet werden kann). — Statt anbauen sagt man auch kultiviren. Im Gegensatz zu den wildwachsenden Pflanzen nennt man diese *Kulturpflanzen* oder *Nutzpflanzen*. Nennt etliche solche! — Die reifen Roggenkörner enthalten unter der grauen *Samenhaut* zwei Stoffe, die einen Hauptbestandteil der menschlichen Nahrung ausmachen, nämlich *Stärkemehl* und *Kleber*. Von diesen werden wir später bei der Beprechung der menschlichen Verdauung wieder hören! — Wie sieht das Roggenbrot aus? („Schwarzbrod“, „Bauernbrot“). — Können auch andere Teile der Roggenpflanze verwendet werden? (Samenhaut = Krüsche oder Kleie; Halme zu Strohflechtereien, als Streue und Viehfutter, Strohdächer, Decken von Pflanzen im Winter etc.).

III. Zusammenfassung. (Ins Heft eintragen!)

Äussere Gestalt.

(Morphologie und Systematik.)

1. **Wurzeln:** büschelförmig, Monokotyledonen.
2. **Stengel:** Halm; gegliedert, Knoten; Höhe ca. 1,5 m, Durchmesser ca. 3 mm; Bestockung.
3. **Blatt:** Blattscheide, Blattähnchen, Blattspreite; letztere lanzettl., ganzrandig, parallelnervig (Monokotyled.).
4. **Blüte:**
Blütenstand: Ähre (Spindel, Zähne).
Blüten: Je zwei in einem Ährchen, ohne Kelch und Krone (nur zwei Blumenblattschuppen), mit einer Hüllspelze, begrannter äusserer und unbegrannter innerer Blütenspelze, drei Staubblättern, 1 Stempel mit Fruchtknoten und zwei federigen Narben.
Frucht: Samenhaut, Kleber und Stärkemehl, Keimling.
5. **Nutzen.** Kulturpflanze; Mehl, Krüsche, Stroh.
6. **Andere Getreidearten:** Weizen, Korn, Gerste, Hafer, Mais, Reis. (Familie der Gräser.)

IV. Wandtafelskizzen, ins Heft einzeichnen, zeichnet eine Ähre oder einen ganzen Grashalm nach Natur. R. H.



Was und wie zeichnet man in der Unterschule?

Das sogenannte malende Zeichnen will den Sach- und Sprachunterricht vertiefen und beleben, indem es auf den Prinzipien eines richtigen Anschauungsunterrichtes die Vorstellungen des Kindes zur Darstellung bringen will, so zwar, dass nicht sowohl die Schönheit der Striche und Korrektheit der Zeichnung als solcher in Betracht fallen, sondern nur Formen, die den Mass- und Zahlverhältnissen des Nachzubildenden im allgemeinen entsprechen. — Diese Art zeichnerischer Betätigung wird immer mehr als der Unterschule angemessen in der pädagogischen Diskussion betont.

Wenn der Lehrer aus dem Erzähl- oder Sachgebiet das Interesse der Kleinen auf irgend einen Gegenstand konzentriert und ihn, unter Besprechung der Formverhältnisse, mit wenigen Strichen auf die Wandtafel wirft, so wird er von den Schülern weiter nichts verlangen als eine Wiedergabe, welche erkennen lässt, dass sie keine Hauptbestandteile vergessen und Umrisse gezogen haben, die keine Missverständnisse verraten. So viele Schüler, so vielerlei unter sich verschiedene Darstellungen werden sich ergeben; alle aber sollen das Wesentliche getroffen haben: bei einem Häuschen beispielsweise die geschlossene Form, die entsprechende Anzahl der Fenster, Türen, das Kamin, gleichviel, ob die Einzelheiten hier höher und breiter, dort niedriger und schmäler etc. erscheinen. Dass sich die Darstellungen allmälig vervollkommen, ist selbstverständlich und zur Freude von Lehrer und Schüler bald ersichtlich; allein Hauptsache bleibt vorderhand immer die relativ richtige Wiedergabe der unentbehrlichen konstituierenden Formteile.

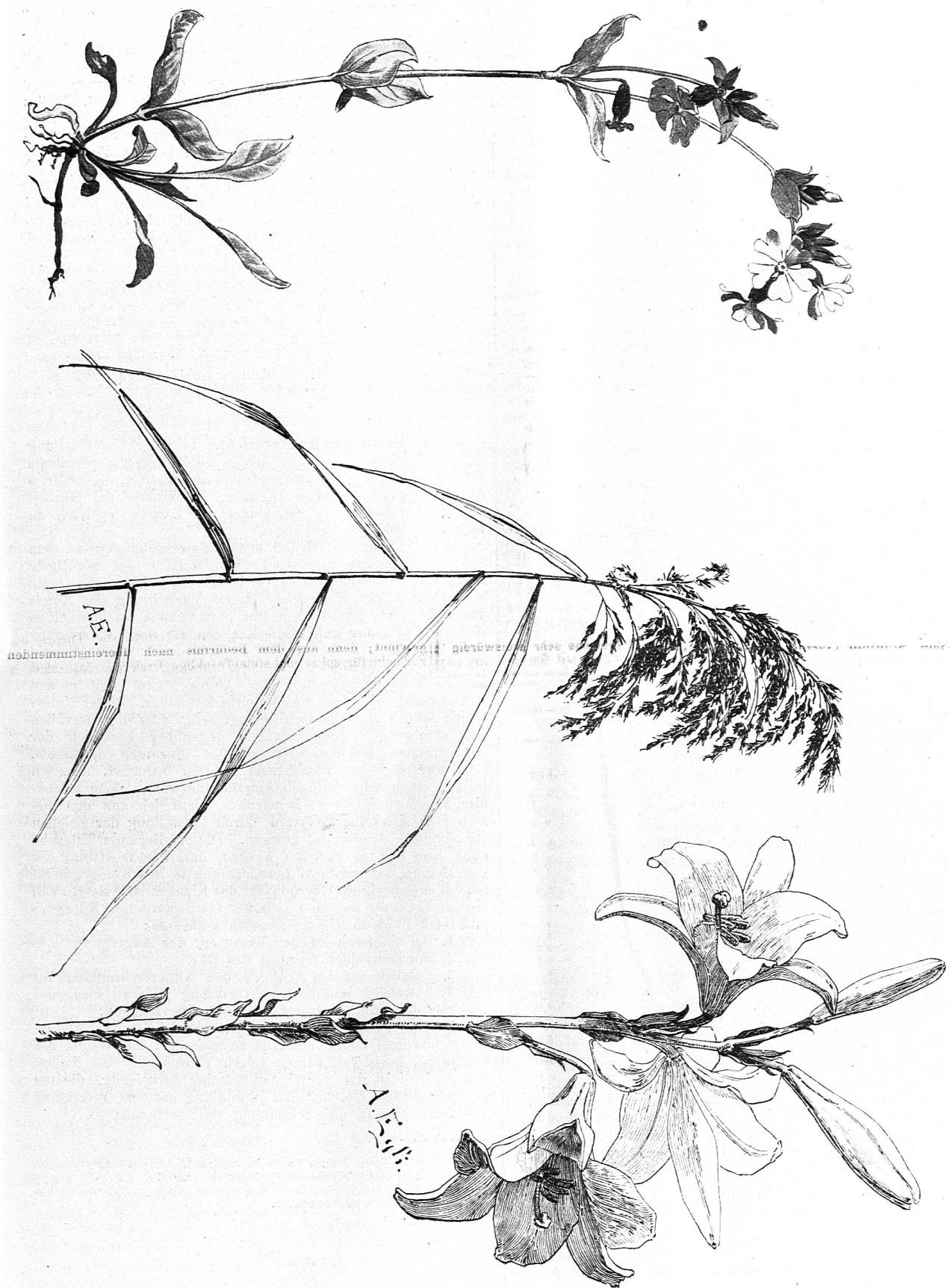
So dient das malende Zeichnen verschiedenen Zwecken zugleich: Psychologisch entspricht es dem Darstellungstrieb des Kindes. Es steigert mit der sich stets erneuernden Lust am Selbstgemachten die Arbeitsfreudigkeit, übt den Schüler darin, sich auf etwas bestimmt Gegebenes zu konzentrieren, klärt die Vorstellungen durch betrachtende Hervorhebung besonderer Vorstellungskomplexe und deren Darstellung und leitet so in vielen Fällen unmittelbar über vom Wissen zum Können. Physisch schärft und übt es Auge und Hand. Unterrichtlich stellt es sich in den Dienst des adäquaten Sprachgebrauches, weil der Schüler nur das *zutreffende* Wort gebrauchen kann. Die richtig geführte Besprechung schliesst somit im malenden Zeichnen einen gewissen ins Kraut schiessenden Verbalismus zum vornherein aus. Dem Lehrer und Schüler bietet es eine schätzbare Gelegenheit, Auffassung und Verständnis zu kontrollieren. Fachlich endlich bereitet das malende Zeichnen, ohne System, rein nebenhergehend, aber deswegen doch in ansehnlichem Masse, manche Formelemente vor. Dieser Vorteil bewog zweifelsohne auch die Stadt st. gall. Kommission für Reform des Zeichenunterrichtes zur Aufstellung des von der dortigen Bez. Konferenz, gutgeheissenen Postulates: „In allen Klassen der Unterschule soll das *malende Zeichnen* gepflegt werden, einschliesslich der Darstellungen mittels des „elementaren Handfertigkeitsunterrichtes, so zwar, dass es dem Schüler die elementaren Begriffe der *Linie*, ihrer *Lage* und *Teilung*, des *Winkels* und seiner *Teilung* vermittelt.“

Gibt man die genannten Vorteile des malenden Zeichnens zu, so stellen sich die Fragen: „Was und wie soll gezeichnet werden?“ Mit dem allgemein gehaltenen Hinweis auf psychologisch interessante und leicht darstellbare Formen aus dem kindlichen Sach- und Sprachgebiet ist wenig geholfen. — Es ist daher den verschiedenen Versuchen zu danken, die in hübschen Zusammenstellungen Stoff und Darstellung, zu handen des Lehrers bereits behandeln. In der pädagogischen und Tagespresse ist nun in vergangenen Monaten auf ein Werklein hingewiesen worden, welches klipp und klar sage, was und wie auf der Unterschule gezeichnet werden solle. Eine Prüfung des gebotenen bestätigt in der Tat all die günstigen Rezensionen in jeder Hinsicht.

Da wir grundsätzlich der Meinung sind, rezensierte Arbeiten für die Schulpraxis sollten nach einiger Zeit ihre zustimmende oder verneinende Besprechung aus dieser Praxis heraus erfahren, so drängt es uns, auf grund *zahlreicher Erprobungen* zu konstatieren, dass eine Stoff und Form des malenden Zeichnens gleich vorzüglich darbietende Auswahl vorliegt. Wir wüssten angesichts des beginnenden Schuljahres für den Erzieher keine passendere Antwort auf die Frage: „Was zeichnen wir bis zum 10. Jahre?“ als den Hinweis auf die reichhaltige, in Schiefertafelmanier gehaltenen 12 Tafeln von Lebensformen, wie sie Herr Vorsteher E. Buchmann in St. Gallen, jeder normalen Hand leicht ausführbar, darbietet. Würde ein verehrter Kollege vor Beginn seiner neuen Kurse mit unserer Titelfrage vor uns treten, wir gäben aus voller Überzeugung die Antwort: „Das was „Das erste Schulzeichnen“. Eine Sammlung von Beispielen für das malende Zeichnen im Anschluss an den Anschauungsunterricht. Herausgegeben von Emil Buchmann, Lehrer in St. Gallen. Selbstverlag 1 Fr. in Vorwort und Beispielen vorschlägt.“ R. V.



Zum Zeichnen nach der Natur.



Etudes et Esquisses.

Le Potager.*)

I. Le père de Jean a tenu à avoir auprès de sa maison un petit *jardin potager* où il cultive quelques *légumes*.

C'est commode et économique. La ménagère a ainsi sous la main de bons *légumes frais*.

Pendant ses moments de loisir, le père de Jean s'occupe lui-même du *jardinage* avec ses enfants.

Chaque enfant a en outre un petit carré qui est *son jardin* dans lequel il cultive lui-même les légumes qu'il aime le mieux.

Le climat et le sol de la France sont très favorables à la culture des légumes ou *culture maraîchère*.

Dès que l'hiver a cessé, on peut *confier à la terre toutes les semences*.

Quelques semaines après, on récolte déjà de tendres *radis roses* et de *raves* blanches.

Plus tard viennent les *navets*, les *carottes* et les *oignons*. Ces légumes exigent une *terre meuble et bien fumée*.

Les *pommes de terre* viennent bien surtout dans les *sols sablonneux*; on les récolte vers la fin de l'été.

II. Les *choux*, le *céleri* et les diverses variétés de *salades* se sèment en *pépinière*.

Après quelque temps, on arrache les *jeunes plants* et on les *repique* en ligne en les espaçant l'un de l'autre.

Il suffit ensuite, pour qu'ils viennent bien, de les *arroser* et de leur donner quelques *binages*.

Au printemps, les *asperges* montrent leurs *jeunes pousses*; mais il faut trois ans pour qu'elles soient mangeables. C'est un mets fort délicat.

En été, les *artichauts* donnent leurs *fleurs comestibles*.

Jean cultive dans son carré beaucoup de plantes aromatiques. Ce coin du jardin potager est tout embaumé par l'odeur du persil, du céleri, du thym, de la menthe et de la citronnelle.

III. A la fin de la saison chaude, les légumes deviennent plus rares. Mais le potager offre encore bien des ressources.

Les *haricots verts* remplacent les *petits pois*; les *tomates* mûrissent leurs fruits *rouges et juteux*. Les *melons parfumés* affectionnent particulièrement la chaleur.

Le plus âgé des frères de Jean fait pousser d'excellents *melons*. Dès qu'il y en a un de bien mûr, il le cueille en secret et l'apporte joyeusement sur la table au moment du repas.

C'est une surprise agréable et un régal pour toute la famille.

Ainsi chaque saison a ses produits. Un jardin potager bien entretenu ne demeure jamais *improductif*.

La terre est une *mère généreuse*. Elle récompense toujours les efforts de celui qui la cultive avec intelligence et activité.

MAXIMES. 1. *La terre du paresseux ne produit que des orties.*

2. *On récolte ce qu'on a semé.*

VOCABULAIRE.

I	Une plante potagère.	La carotte.	Le topinambour.	De l'ail (m. s.).
	Un radis.	Un oignon.	La patate.	d'ail.
	Une rave.	La pomme de terre.	La betterave.	Le poireau.
	Le navet.		Une échalote.	Le salsifis.
II	Le chou.	La salade.	Le cresson.	Du céleri.
	Le chou de Bruxelles.	La laitue.	Les endives (f.).	Le persil.
	Un chou-fleur.	La romaine.	La barbe de capucin.	Le cerfeuil.
	De l'oseille (f.).	La chicorée.	Une asperge.	Du thym.
	Un épinard.	Le pissenlit.	Une menthe.	
		La mâche.	Un artichaut.	La ciboule.
III	Des pois (m. pl.)	La tomate.	Le cornichon.	La fraise.
	Un haricot.	Une aubergine.	Le melon.	La framboise.
	La fève.	Le concombre.	Le potiron.	La groseille.

*) Wir entnehmen dieses Beispiel aus: P. Quilici et V. Baccus. Petit livre de lecture et d'élocution. 2me éd. Paris, Hachette, Boulevard St-Germain 79, geb. 90 Rp., das jedem Lehrer im Anfangsunterricht vorzügliche Dienste leisten wird.

EXERCICES ORAUX. I. — 1. Qu'est-ce qu'un *potager*? — 2. Quel est le *légume* le plus utile et le plus répandu? — 3. Quelle est ordinairement la couleur du *radis*, du *navet*, de la *carotte*?

II. — 4. Quels sont les légumes que l'on mange *crus*? — 5. Quels sont ceux que l'on mange *cuits*? — 6. Quelles sont les différentes façons de préparer les *pommes de terre* pour les manger? — 7. Nommez les principales sortes de *salades*. — 8. Quels sont les légumes qui servent d'*assaisonnement*?

III. — 9. Dans quoi sont enfermés les *pois*, les *haricots*, les *fèves*, quand on les cueille? — 10. Quelle est la couleur de la *tomate*, quand elle pousse, quand elle est mûre? — 11. Comment peut-on manger le *concombre*? — 12. Dans quoi conserve-t-on les *cornichons*?

DEVOIRS. 1. Si vous aviez un *jardin potager* à planter, qu'y mettriez-vous? — 2. Enumérez tous les légumes qu'on peut manger en *salade*. — 3. Citez les plantes qu'on ne mange pas seules, mais qui servent d'*assaisonnement*. — 4. Copiez, en les mettant au pluriel, les *noms* du § I. — 5. Donnez la liste des légumes *farineux* et expliquez comment on les conserve. — 6. Quels sont les légumes qu'on mange *crus*? quels sont ceux qu'on mange *cuits*?



Zum Rechtschreibeunterricht. In einer Untersuchung über Bedeutung und Umfang des psychologischen Experiments für die Grundlagen des Rechtschreibeunterrichtes, die in Nr. 5 der Päd. psych. Studien (Leipzig, E. Wunderlich, jährlich 2,70 Fr.) veröffentlicht ist, kommt M. Lobsien, Kiel, zu folgenden Schlussbemerkungen:

Lay*) kam auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Ergebnis **), dass das Abschreiben weitaus das wichtigste Mittel des Rechtschreibeunterrichts ist, dass die erste und nachhaltigste Einprägung durch Vermittlung des Auges geschieht. Ich prüfte nach und kam genau zu demselben Ergebnis, so lange sich meine Experimente wie die Layschen nur auf sinnlose Zeichenhäufungen beschränkten. Sobald aber sinnvolle Wörter angewendet wurden, da wendete sich das Blatt: Die Bedeutung des Auges rückte weit in den Hintergrund, und das Ohr dominirte zweifellos. Dieser Unterschied könnten nun dadurch bedingt sein, dass die sinnvollen nur auf sinnlose Zeichenhäufungen gegenüber bezüglich der mechanischen Schwierigkeit weitaus günstiger dastanden. Dem war aber von vorneherein dadurch begegnet, dass ich bis auf einen sehr geringen Annäherungswert gleiche mechanische Schwierigkeit so konstruierte, dass ich aus den berechneten sinnvollen Wörtern durch Umstellung der Zeichen die sinnlose Anordnung gewann. Die vorliegende Tatsache kann also nur so gedeutet werden, dass der Wortsinn, der von Beginn der geistigen Entwicklung in den Klang gehüllt ist, ein entschiedenes Übergewicht des Klanges bedeutete. Von diesem Ergebnis aus lässt sich mit mathematischer Kürze — und auch Evidenz folgendermassen schliessen:

- Bei sinnlosen Zeichen überwiegt das Auge.
 - Bei sinnvollen Wörtern das Ohr.
 - Folglich ist bei Wörtern der Andersschreibung für den Teil, welcher durch den Wortklang gedeckt wird, das Ohr, für den andern aber das Auge zu bevorzugen.
- Psychologischen Gesetzen entsprechend ist das Andere scharf aus dem Übrigen heraus zu meisseln; das Gesetz des Kontrastes muss voll wirken durch Vermittlung des Auges. Selbstredend ist das nur eine allgemeine Anweisung, die um so umfassendere Geltung hat, ja weniger aus dem Wortklang sich Direktiven für die Schreibung ableiten lassen.

*) W. A. Lay. Führer durch den Rechtschreibeunterricht gegründet auf psych. Versuche. Wiesbaden, O. Nemisch. 4.30 Fr.

**) M. Lobsien. Über die Grundlagen des Rechtschreibeunterrichts. Dresden 1900. Bleyl & Kaemmerer.

