Zeitschrift: Die neue Schulpraxis

Band: 8 (1938)

Heft: 7

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: 04.10.2025

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

DIE NEUE SCHULPRAXIS

JULI 1938 8. JAHRGANG / 7. HEFT

Inhalt: Die Landschaft im Zeichenunterricht — Schliesst die Pforten auf! — Im Gemüsegarten — Sprechchöre — Lehrmittel — Neue Bücher

Den Halbjahresabonnenten wird in den nächsten Tagen die Nachnahme für das zweite Halbjahr 1938 zugestellt. Wir bitten, der Zeitschrift treu zu bleiben und zu Hause das Einlösen der Nachnahme anzuordnen, weil der Briefträger nur zu deren einmaligem Vorweisen verpflichtet ist. Für alle Einzahlungen danken wir im voraus bestens.

Die Landschaft im Zeichenunterricht der Unterstufe

Von Jakob Menzi

Um mich über Allgemeines zum Zeichenunterricht nicht unnötig wiederholen zu müssen, sei an dieser Stelle auf meine beiden Arbeiten »Wir zeichnen und basteln Bäume« im Septemberheft 1936 und »Wir zeichnen und formen Menschen« im Januarheft 1938 der Neuen Schulpraxis verwiesen.

Die Landschaft tritt als Darstellungsgegenstand beim Kinde am spätesten auf. Das ist ganz natürlich, denn sie besteht ja aus lauter Einzeldingen, die in ihrer Zusammenstellung erst eine Landschaft darstellen. Solche Einzeldinge sind Menschen, Tiere, Blumen, Bäume, Häuser, Wiesen; später kommen noch Bäche, Seen, Berge und Himmel hinzu.

Die frühesten Kinderzeichnungen, die wir als Landschaften ansprechen können, entstehen zwischen dem 4. und 6. Lebensjahr. Sobald das Kind nicht mehr bloss Einzeldinge zeichnet, sondern diese zu einem Bilde irgendwie gruppiert, meint es damit die Landschaft. Die Dinge sind dann nicht mehr einzeln aufgezählt, sondern in Beziehung zueinander gedacht, auch wenn sie auf dem Bilde noch als Einzelfiguren erscheinen. Auch die einfachste und anspruchsloseste Darstellung kann einen sehr tief empfundenen Gefühlsinhalt ausdrücken, der uns Erwachsenen nicht ohne weiteres zugänglich ist. Ein solch primitives Kunstwerk ist denn auch kaum zu deuten, wenn wir nicht dessen Entstehungsgeschichte miterlebt und die erklärenden Bemerkungen des kleinen Künstlers mitangehört haben. Zeichnerische Darstellung und Sprache, aber auch Gebärden- und Mienenspiel sind Ausdrucksmittel des Kindes, die sich umso wertvoller ergänzen, je unvollkommener jedes einzelne davon ausgebildet ist. Man tut gut, bei solchen »Erstlingswerken« auf der Rückseite einige Notizen über das festzuhalten, was das Kind bei seiner Arbeit gesprochen hat. Ohne solche Erklärungen ist vieles überhaupt nicht zu deuten.

Auch für die Darstellung der Landschaft, d. h. für deren Einzeldinge, haben die in den oben erwähnten Aufsätzen angeführten Entwicklungsstufen ihre Gültigkeit. Jede Altersstufe bevorzugt ganz bestimmte Darstellungsarten. Allerdings ist hier die Einteilung nicht mehr so eindeutig wie bei der Darstellung von Einzeldingen wie Mensch, Tier oder Baum, Blume usw., denn die Landschaft ist ja aus verschiedenen dieser Gegenstände zusammengesetzt. Wenn wir aber die Zeichnungen verschiedener Einzeldinge eines Kindes betrachten, das im Begriffe ist, eine höhere Entwicklungsstufe zu erobern, machen wir die interessante Beobachtung, dass dieser Übertritt nicht für alle Dinge gleichzeitig erfolgt, und dass sogar beim gleichen Darstellungsgegenstand oft Rückfälle in frühere Stufen vorkommen. So haben wir in einer Landschaft des vier- bis sechsjährigen Kindes sehr oft linienhaft und flächenhaft gestaltete Dinge nebeneinander.

Die folgenden vier typischen Darstellungsarten der Landschaft entsprechen zeitlich ungefähr den vier Entwicklungsstufen, wie wir sie in den beiden genannten Aufsätzen kennengelernt haben. Dazu ist aber zu bemerken, dass diese Stufen mehr für die Einzeldinge als für den Aufbau der Landschaft gelten. Bei den ersten beiden Stufen ist dieser noch fast derselbe. Von der dritten Stufe an (3./4. Schuljahr) beginnt aber das Kind bereits, in den Raum einzudringen, ohne deswegen die Einzeldinge plastisch darzustellen. Es ist die eigentliche Entwicklungszeit für die Darstellung der Landschaft, und es liessen sich hier viele Zwischenstufen aufstellen, die aber nicht von allen Kindern in derselben Reihenfolge überwunden werden. Da diese Entwicklungszeit meist im 3. Schuljahr beginnt, werden in diesem Aufsatz auch mehr Schülerarbeiten aus dem 3. Schuljahr wiedergegeben als aus den ersten beiden.

Das Kennzeichnende der einzelnen Entwicklungsstufen, wie wir sie früher kennen gelernt haben, ist in der folgenden Abbildung samt dem nachstehenden Text kurz zusammengefasst:

Abb. 1

1. Stufe der primitiven Gebärde: Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass die Einzeldinge der Landschaft nur linienhaft (ohne Verwendung von bewusst abgegrenzten Flächen) dargestellt werden. Diese Linien wol-

len nur den Richtungsverlauf der Teile eines Gegenstandes andeuten und bezeugen das Wissen über ihn. — Auf dieser Stufe wird in der Regel der untere Blattrand als Grundlinie für die Einzeldinge gewählt, oder diese liegen sogar auf dem Blatt zerstreut. Berge und Himmel werden meist noch nicht wiedergegeben, wohl aber gelegentlich die Sonne.

2. Stufe der Flächenhaftigkeit: Die Einzeldinge der Landschaft werden flächig dargestellt. Vorerst ist noch keine Raumtiefe vorhanden. Das Hintereinander der einzelnen Landschaftsstreifen wird in ein Übereinander verwandelt (Vollkommenheitsglaube). Die Berge werden als starre Zickzacklinie wiedergegeben, der Himmel wird durch eine Linie über den Bergen nach unten abgegrenzt.

3. Stufe der Bewegung: Die Landschaft an und für sich kann nicht in Bewegung dargestellt werden, wohl aber die einzelnen Dinge in ihr. Und doch sieht eine Landschaft des Kindes dieser Entwicklungsstufe ganz anders aus als bei der vorhergehenden. Die Bewegtheit der Einzeldinge (Biegung der Äste usw.) verleiht der ganzen Darstellung einen viel gelösteren Ausdruck. Auch die Starrheit und Symmetrie der Berge verschwindet, und diese erhalten bisweilen recht fantastische Formen.

4. Stufe der Raumplastik: Bei keinem anderen Darstellungsgegenstand drängt sich die Raumtiefe derart auf, wie bei der Landschaft. Die ersten Versuche in den Raum einzudringen, finden oft schon sehr früh statt, bevor die vorhergehenden Stufen fertig ausgebaut sind. Das Raumproblem tritt an das Kind heran, lange bevor es einzelne Gegenstände plastisch darzustellen versucht. Wir könnten hier ganz gut von einer Stufe der Raumtiefe sprechen, die zeitlich etwa mit der Stufe der Bewegung zusammenfällt, während die Stufe der Plastik erst auf der obersten Schulstufe erreicht wird. Es ist überaus interessant, das Eindringen in den Raum von seinen ersten Anfängen an zu verfolgen. Es seien in Abb. 2 noch einige typische Zwischenstufen der räumlichen Darstellung gezeigt:

1. Versuch, die Tiefe des Raumes in der Draufsicht wiederzugeben. Alles Senkrechte in die waagrechte Bildebene umgelegt (Vollkommenheitsglaube).
2. Immer noch keine Raumtiefe! Landschaftsstreifen übereinander angeordnet.
3. Raumtiefe durch Verbindungsweg angedeutet, Bildebene senkrecht.
4. Verwendung der Bergperspektive für den Mittelgrund, schwache Neigung der Bildebene.
5. Bergperspektive ohne Überdeckungen und ohne Plastik der Einzelteile. Erste Verjüngung nach hinten.
6. Kulissenartiges Hintereinanderschieben der einzelnen Landschaftsstreifen; noch keine Überschneidungen.
7. Stark gesenkte Bildebene; Gegenstände immer noch flach (Profillandschaft). Starke Überschneidungen.
8. Bergperspektive mit plastischer Darstellung der Einzeldinge im Vordergrund.

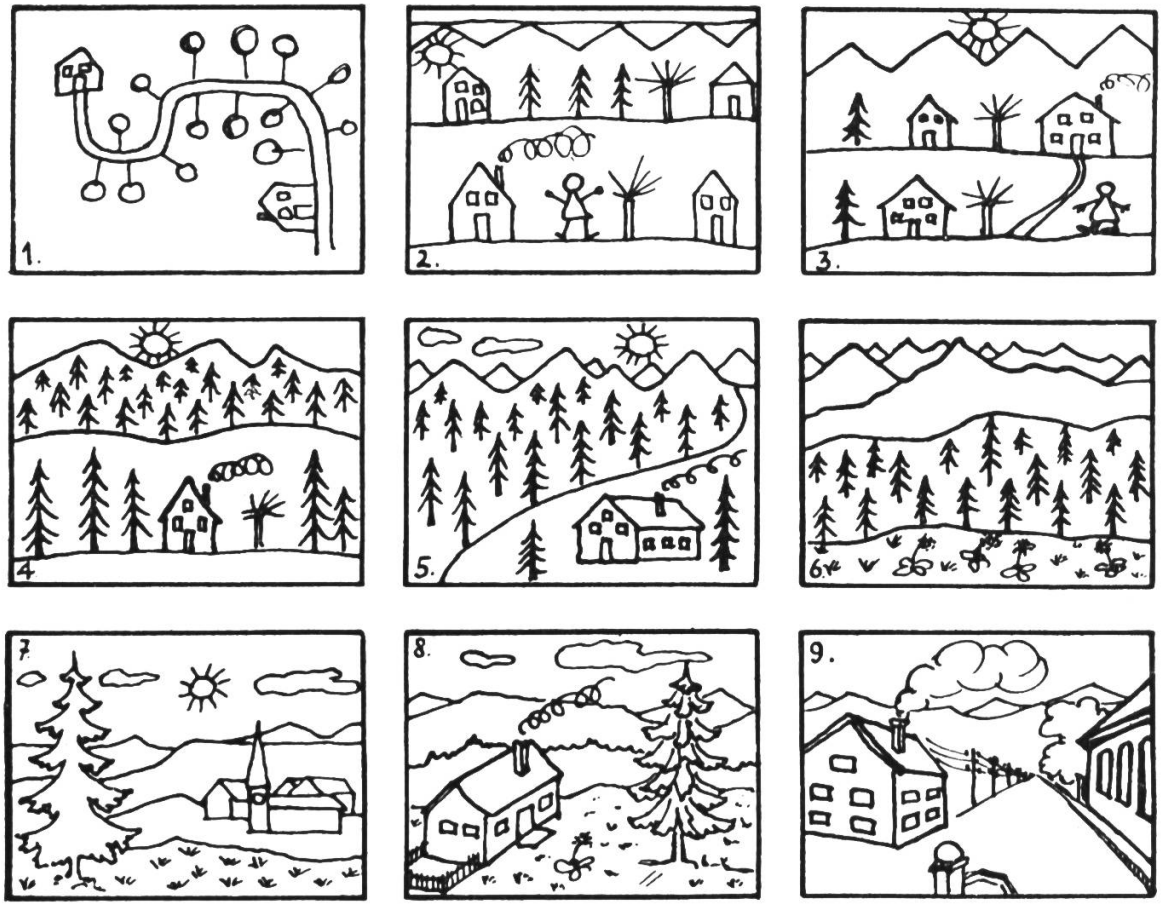


Abb. 2

9. Zentralperspektive; der Fluchtpunkt liegt tief im Bild, nicht mehr über ihm.

Mit dieser Reihenfolge will aber durchaus nicht gesagt werden, dass sie immer befolgt werde. Die Darstellung Nr. 7 wird z. B. oft sehr früh angewendet, bevor das Kind mit der Bergperspektive versucht, in den Raum einzudringen und zwar beim Malen viel leichter als bei der Darstellung mit dem Stift.

In der Regel wird die Landschaft in der Vorderansicht (Profil) dargestellt. Hie und da treffen wir aber auch die Draufsicht (Plan), wie sie die erste Zeichnung zeigt, und zwar dann, wenn damit das Kind die gestellte Aufgabe klarer darzustellen glaubt. Bei solchen Draufsichten werden die stehenden Gegenstände immer in die waagrechte Bildebene umgelegt (System der Flachheit), so dass scheinbar die Dinge zum Teil auf dem Kopfe stehen. (Siehe die Schülerzeichnungen Nr. 6 und 22 dieser Arbeit sowie Nr. 24 in »Wir zeichnen und formen Menschen«, Januarheft 1938 der Neuen Schulpraxis.) Dabei wird von Fall zu Fall der Standort des Beschauers gewechselt. Obschon damit der Raum dargestellt werden will, sind solche Darstellungen vollständig flach und erwecken nicht den Eindruck von Raumtiefe, sowenig wie die zeilenförmige Darstellung der zweiten Zeichnung.

Die Zeichnungen der Abb. 3 sollen veranschaulichen, wie sich der Raum allmählich von der Fläche scheinbar zu lösen beginnt. Bei der ersten Zeichnung ist die Bildebene noch senkrecht, ebenso natürlich die Einzeldinge der Landschaft; daher ist noch keine Raumtiefe vorhanden.

Sobald die Bergperspektive (Vogelschau) verwendet wird (Zeichnung Nr. 2), neigt sich die Bildebene scheinbar nach hinten, wobei die Dinge natürlich ihre senkrechte Lage beibehalten. — Bei Zeichnung Nr. 3 ist durch Hintereinanderschieben der Landschaftsstreifen diese Ebene noch mehr gesenkt worden, und bei Zeichnung Nr. 4 ist sie endlich waagrecht oder beinahe waagrecht geworden. Hier sind die hinteren Landschaftsstreifen nur noch als Durchblicke zwischen den vorderen sichtbar, sie werden völlig überdeckt und von den vorderen oft sogar noch überragt. Das ist aber die Endstufe, die uns hier nicht weiter interessiert (Zentralperspektive). Sie wurde nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

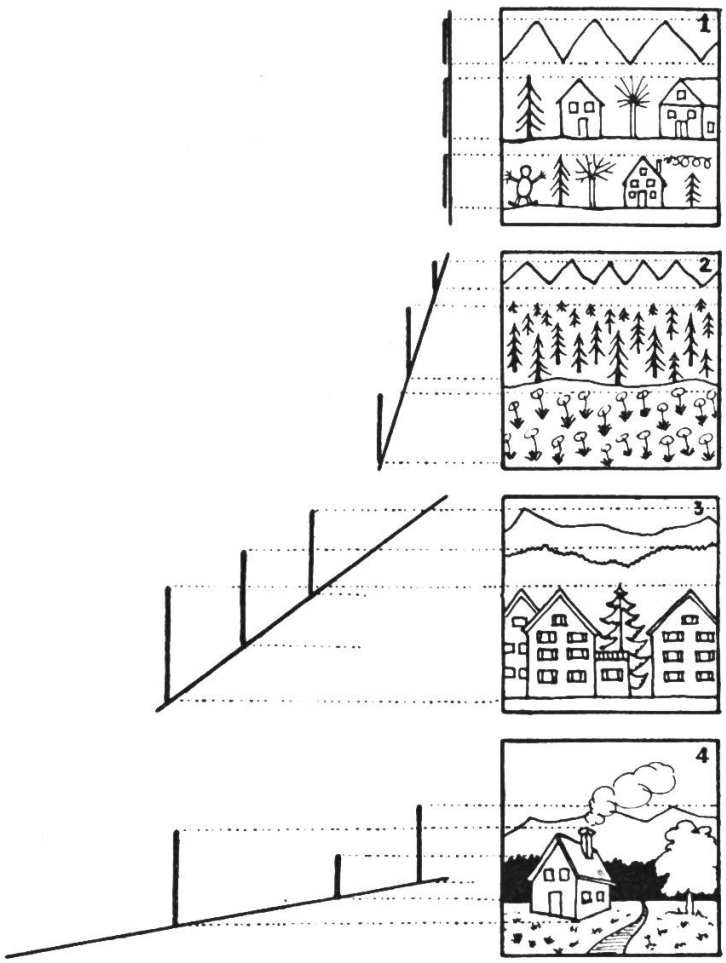


Abb. 3

An Hand der Schülerarbeiten wollen wir nun noch die Entwicklung des Raumgefühls in der Darstellung von Landschaften von seinen Anfängen bis zum Ende der Unterstufe (3. Schuljahr) etwas eingehender verfolgen, um damit das vorher Gesagte zu beweisen oder wenigstens zu belegen. Bestimmend für die Reihenfolge der einzelnen Arbeiten ist hier die Raumtiefe und nicht die mehr oder weniger sorgfältige Darstellungsweise oder die Bildwirkung und ähnliches. Eine mit primitiven Mitteln dargestellte Landschaft kann oft mehr Raumgefühl ausdrücken als eine noch so sorgfältige und gut aufgebaute Darstellung.

Die ersten Dinge, die das Kind zeichnet, stehen meist nicht auf einer bestimmten Grundlinie. Es zeichnet ja auf der Kritzelstufe irgend etwas und deutet es erst nachträglich, also besteht bei Beginn der Arbeit kein Grund, einen bestimmten Standort auszuwählen. Wenn es einmal bewusst Dinge zeichnet, beginnt es ganz natürlicherweise nach einer Grundlinie zu suchen. Dass das oft gar nicht leicht fällt, beweist die Zeichnung Nr. 1 (samt Text), auf der die Dinge ausgebreitet wurden, als ob sie nicht irgendwie miteinander in Beziehung ständen. Weitaus die meisten Kinder wählen aber schon sehr früh den unteren Blattrand als Grund, auf dem alles steht (siehe die Zeichnungen Nr. 2, 3, 5, 10, 11 samt Text). Von dieser Auffassung tren-

Zeichnung 1. Arbeit eines Knaben am Anfang der 1. Klasse. Aufgabe: Zeichnet etwas Schönes! — Die Darstellung zeigt Kinder bei der Apfelernte. Der Schüler beabsichtigte, die Umgebung des Hauses, also eine Landschaft zu zeichnen. Die Dinge liegen zerstreut auf der Zeichenfläche. Die Darstellung ist recht primitiv, die Fläche noch nicht überall erobert. An den Bäumen sind die Wurzeln sichtbar (Vollkommenheitsglaube).

Zeichnung 2. Arbeit meines fünfjährigen Töchterchens. Freie Zeichnung, ein Haus und zwei Kinderwagen darstellend. — Das Kind ist noch auf der Stufe der primitiven Gebärde, siehe auch Mensch und Bäume auf dem nächsten Bild. Es beginnt eben erst, die Fläche zaghaft anzudeuten, z. B. beim Kamin durch Ausfüllen, ferner durch den »Nabel« im nächsten Bild. Die Fenster sind nicht als Fläche empfunden. Die Stäbe sind nur als Richtungsbezeichnung da, deren Enden gehen über den Fensterrand hinaus, Ähnliches gilt für die Speichen der Wagen und für die Äste im nächsten Bild. Die Sonne hängt in der Luft.

Zeichnung 3. Arbeit desselben Kindes wie bei Zeichnung Nr. 2. Das Bild zeigt ein Haus, ein Kind und zwei Apfelbäume mit Äpfeln daran. Ich forderte es auf, noch den Himmel und die Berge zu zeichnen, zuletzt noch die Sonne. Diese scheint vor dem Berg zu liegen.

Zeichnung 4. Arbeit meines jetzt sechsjährigen Töchterchens im Alter von 5½

Jahren. Zweizeilige Darstellung, aber noch ohne Himmel und Berge, wohl aber mit Sonne. Interessant ist hier die Bildung der Rauchkringel. Es hat deren Bewegungsrhythmus richtig erfasst. Die Zeichnung ist mit Prismalo-Farbstiften (Caran d'Ache) ausgeführt, die beim Eintauchen ins Wasser zum Malen verwendet werden können.

Zeichnung 5. Pinselzeichnung desselben Kindes mit 6 Jahren. Die Arbeit wurde direkt mit Deckfarbe und Borstenpinsel auf Packpapier gemalt, also nicht vorgezeichnet und nachher ausgemalt! Die Farbenzusammenstellung ist recht bunt ausgefallen, das Haus z. B. zinnoberrot; denn das Kind musste seinen neuen Malkasten ausprobieren, den es zum Geburtstag erhalten hatte. Als Grundlinie wählte es den unteren Blattrand, was gegenüber dem vorhergehenden Bild einen Rückschritt bedeutet. Dafür malt es aber schon unaufgefordert den Himmel (blaue Linie am oberen Rand des Blattes) und die Berge.

Zeichnung 6. Arbeit eines Mädchens der 1. Klasse. Aufgabe: Der Schulweg des Lehrers (vom Haus rechts oben nach dem Schulhaus links oben), dazu die bekannten Häuser (Haus des Arztes und des Zahnarztes, Pfarrhaus, Gärtnerei) an der Strasse. Für jeden Gegenstand wird der Standort neu gewählt; alles steht senkrecht auf dem Strassenrand.

Zeichnung 7. Arbeit eines Mädchens der 2. Klasse. Einzeiliger Landschaftsstreifen mit Himmel. Grundlinie selbst geschaffen. Schmetterlinge und Blumenköpfe wurden in die Bildebene umgelegt (System der Flachheit).

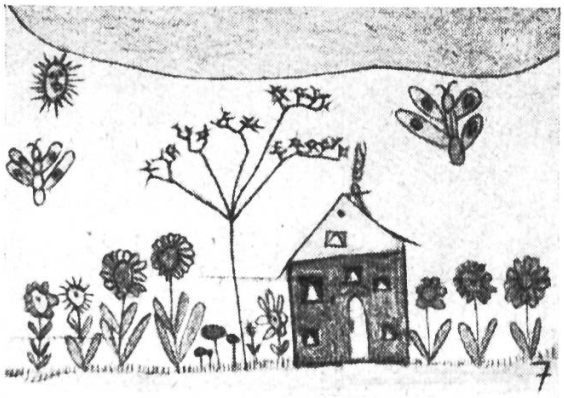
Zeichnung 8. Arbeit eines Mädchens der 2. Klasse. Aufgabe: Weiden am Bach; Ausführung in Tinte. — Durch Verwendung einiger Landschaftsstreifen und sehr steiler Bergsperspektive im Vordergrund erscheint dieser recht gut ausgefüllt. Mit dem Wiesenrand über dem Bach scheint die Landschaft jedoch aufzuhören, d. h. es folgt ein grosser Luftraum, der durch die Sonne und die aufragenden Bäume einigermassen ausgefüllt ist.

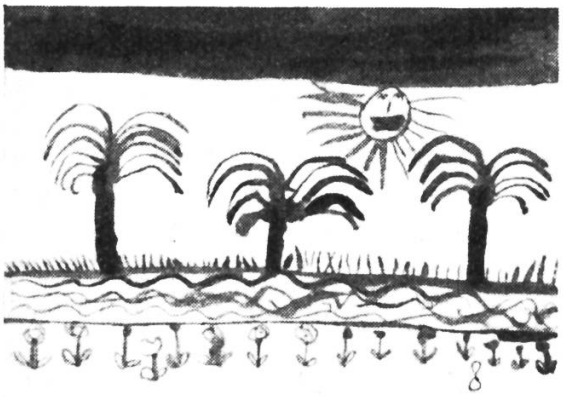
Zeichnung 9. Arbeit eines Mädchens der 3. Klasse. Aufgabe: Bei Schneewittchen und den Zwergen im Walde. Damit in der Baumreihe keine Lücke entstand, entschloss sich die Schülerin dazu, wenigstens die Spitzen der Bäume hinter dem Haus zu zeichnen. Dadurch entstand eine Überdeckung, die schon ein wenig Raumtiefe bedeutet. Das Haus ist nicht etwa körperlich gedacht. Die Schülerin will einfach zwei Seiten zeigen und legt beide in die Bildebene nebeneinander. Körperlich ist ein Gebäude erst gemeint, wenn die eine oder beide Grundlinien durch Schrägstellung in den Raum hineinzudringen scheinen. Der Bergstreifen ist bis zu den Tannenspitzen herab ausgemalt, damit die Lücke zwischen den Streifen möglichst verschwindet. Auch hier folgt über den Bergen ein Luftstreifen. Die Sonne ist hier ausnahmsweise am Himmel gezeichnet, nicht im Luftstreifen. Das mag seinen Grund darin haben, dass die Berge wahrscheinlich nach dem Himmel noch eingezeichnet wurden.

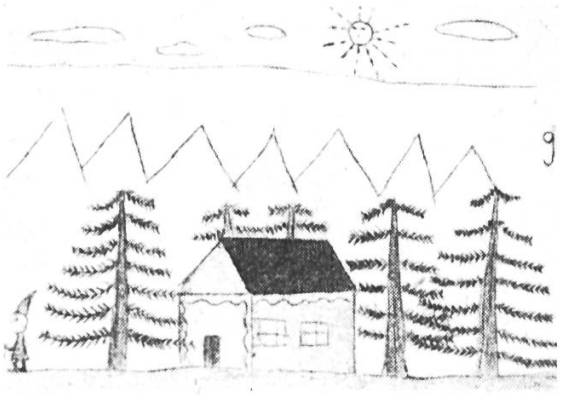
Zeichnung 10. Arbeit eines Knaben der 3. Klasse. Als Grundlinie des Landschaftsstreifens wurde der untere Blattrand gewählt. Hier erscheint die Sonne wieder im Luftraum zwischen Bergen und Himmel.

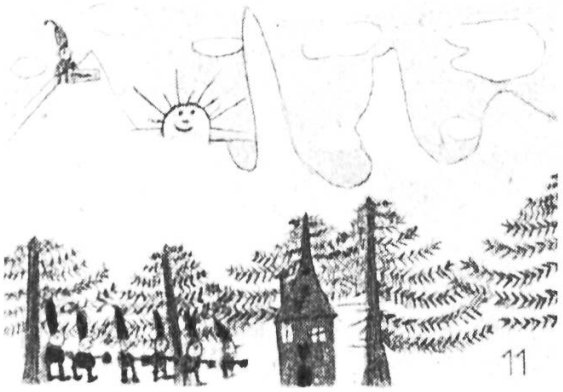
Zeichnung 11. Arbeit eines Mädchens der 3. Klasse. Aufgabe wie bei Zeichnung Nr. 9 und 10. Auch hier ist letztmals der Blattrand als Grundlinie gewählt worden. Durch die Aufforderung, eine geschlossene Tannenreihe zu zeichnen, entstanden einige Überdeckungen (Haus über Tannen; Zwerge über Tannen). Trotzdem sind natürlich die einzelnen Gegenstände noch immer flach gestaltet. Der Bergstreifen ist recht grotesk ausgefallen. Die dreieckigen, symmetrischen Berge früherer Abbildungen sind aufgegeben, die Umrisslinie ist recht lebhaft gestaltet, auch die Äste der Tannen sind stark geschweift (Stufe der Bewegung). Der Luftstreifen zwischen Bergen und Himmel ist verschwunden. Zwischen Vorder- und Hintergrund klafft immer noch eine grosse Lücke.

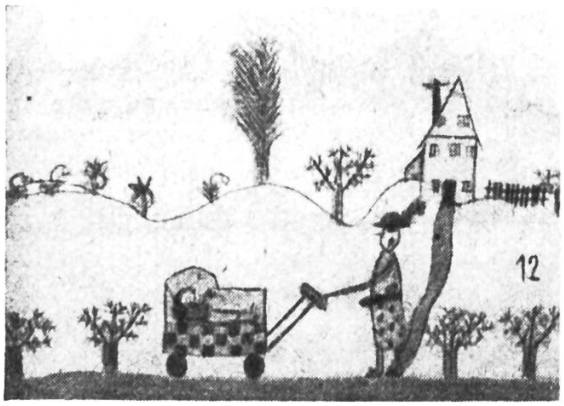
Zeichnung 12. Arbeit desselben Mädchens, ein Vierteljahr später. Freie Zeichnung: Am Sonntag. — Die Grundlinie für den Vordergrund wurde selber geschaffen. Standlinie für die Figuren ist der obere Strassenrand, also hier noch gar keine Raumtiefe. Zwischen Vordergrund und Bergstreifen wird ein weiterer Landschaftsstreifen eingeschoben. Hier wird auch der zaghafte Versuch unternommen, die Leere zwischen den Streifen noch durch Bemalen auszufüllen. So entstehen einige Überdeckungen (oberer Baum, Haus, Hut und Frau, leider sind sie aber in der Wiedergabe nicht gut sichtbar). Um die Zusammengehörigkeit der Streifen

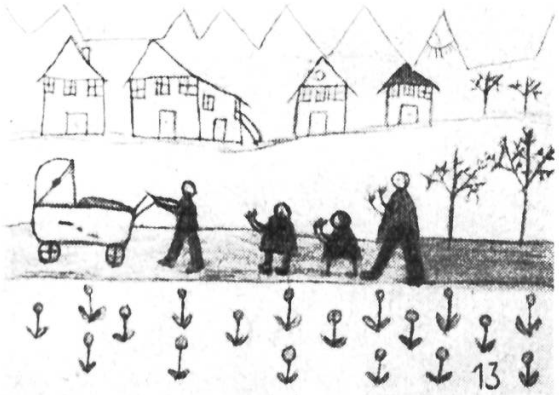












noch ausdrücklich zu betonen, zeichnet es einen Verbindungsweg vom ersten Streifen in die Tiefe hinein zum zweiten (vergleiche auch die Zeichnungen Nr. 17, 19, 20, 21).

Zeichnung 13. Arbeit eines Mädchens der 1. Klasse. Freie Arbeit: Sonntagsspaziergang. — Bergperspektive im Vordergrund (Blumen zerstreut, nicht in Reihen! Menschen in der Strasse, nicht am Rand!)

nen sich viele Kinder nur sehr schwer, wir treffen sie bis in die 3. Klasse hinein (siehe Zeichnung Nr. 10 und 11). Oft kehren sie auch wieder zu dieser Darstellungsweise zurück, nachdem sie bereits Versuche unternommen haben, selber eine Basis zu schaffen. So ist z. B. die Zeichnung Nr. 4 ein halbes Jahr vor Nr. 5 entstanden. Beide stammen von meinem nun 6 Jahre alten Töchterchen. Es ist somit wieder zur primitiveren Darstellungsweise zurückgekehrt. — Sobald eine Grundlinie da ist, wird die Anordnung naturgemäss zeilenförmig, und zwar vorerst meist einzeilig (siehe Zeichnung Nr. 2, 3, 5, 7 samt Text). Wenn die Sonne dargestellt wird, hängt sie einfach irgendwo in der Luft.

Und nun beginnen sich die Probleme für die kleinen Künstler zu häufen. Die Schwierigkeiten werden nicht von allen Kindern in derselben Reihenfolge überwunden. Nach meinen Erfahrungen kommt das Kind etwa um dieselbe Zeit dazu, eine Grundlinie für die darzustellenden Gegenstände zu schaffen und den Himmel, oft sogar die Berge, auf dem Bilde anzudeuten. Wir treffen hier (5. bis 7. Altersjahr) alle möglichen Vermischungen an. Ebenso wird schon gelegentlich die zwei- und mehrzeilige Darstellung angewendet. Diese neuen Erkenntnisse wendet das Kind willkürlich in buntem Durcheinander an (siehe Zeichnung Nr. 4 und folgende). Das hängt ganz von der darzustellenden Aufgabe und vor allem vom Arbeitseifer ab, mit dem es an die einzelnen Teilaufgaben herantritt. Zeichnung Nr. 4 zeigt bereits eine zweizeilige Darstellung, aber ohne Himmel. Bei Zeichnung Nr. 5 wurde der Rand des Blattes wieder als Grundlinie verwendet. Dabei sind aber sowohl der Himmel als auch die Berge wiedergegeben worden. Dass die Berge erst auftreten, nachdem Häuser, Bäume, Tiere und Menschen schon längst gezeichnet worden sind, hat seinen bestimmten Grund. Der Bauende zeichnet ja, was er weiss. Was weiss nun aber ein dreijähriges Kind von den Bergen und vom Himmel? Wenn es sein Gekritzel zu deuten beginnt und anfängt, bewusst etwas zu gestalten, z. B. einen Mann, eine Katze, eine Blume, einen Baum, hat es noch keinen Begriff, was ein Berg ist. Der Berg ist so weit weg, dass es ihn eben nicht »begreifen« kann. Wer mit kleinen Kindern einige Erfahrung hat, weiss auch, dass es ungemein schwer hält, ihnen einen weit entfernten Gegenstand zu zeigen, den sie eben nicht begreifen können. Die Sonne, die dem Kind Wärme und Licht spendet, von der es geblendet wird, wenn es zufällig gegen sie schaut, liegt ihm viel näher als Berge und Himmel, obschon sie ja viel weiter entfernt ist. Sie vermittelt ihm eben viel mannigfaltigere, sinnliche Eindrücke. Daher kommt es verhältnismässig früh dazu, sie bildlich darzustellen (Zeichnung Nr. 2 und 4). Es zeichnet sie auch unbedenklich unter den Himmel in die Luft (Zeichnung Nr. 7, 8 und 10) oder gar v o r die Berge (Zeichnung Nr. 3).

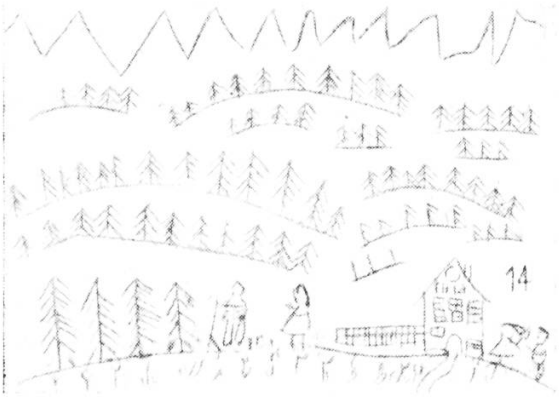
Über den Himmel sind seine Vorstellungen lange unklar. Es grenzt ihn nach unten ab, oft sogar noch dann, wenn es längst Berge zeichnet. Auf die Frage, was zwischen Wiese (Wald) und Himmel sei, erklärt es, das sei die Luft. Den Himmel ohne Berge sehen wir in

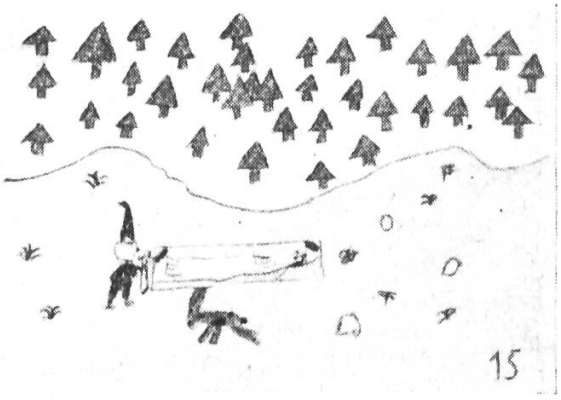
Zeichnung Nr. 7, während er bei den Zeichnungen Nr. 3, 5, 9 und 10 durch eine Linie über den Bergen nach unten abgegrenzt ist. Die Sonne wird selten am Himmel gezeichnet, sondern meist in der »Luft« zwischen Himmel und Bergen, oft sogar vor den Bergen, wie weiter oben erwähnt. Diese Auffassung kann durch Beobachten des Sonnenaufganges mit nachfolgender zeichnerischer Darstellung meist mühelos und rasch geklärt werden.

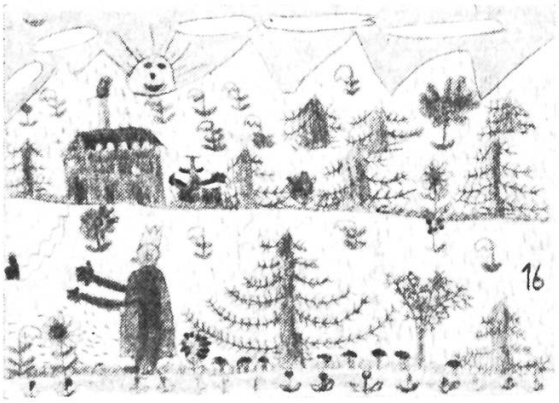
Die Darstellungsweise, bei der zwei und mehr Landschaftsstreifen übereinander gestellt werden, tritt recht verschieden früh auf. Meist ist dieser zweite Streifen eine Bergkette (oder der Himmel) über der zeilenförmigen Landschaft. Diese Anordnung ist ganz natürlich, denn das Kind weiss ja, dass die Berge meist über den Häusern sichtbar sind (bei uns in den Bergen). Aber auch das Hintereinander verschiedener Landschaftsstreifen verwandelt es in ein Übereinander, was gleichbedeutend ist mit einem Nebeneinander (System der Flachheit), siehe die Zeichnungen Nr. 4, 8, 11, 12, 13 usw.). Dabei vermeidet es jede Überschneidung, d. h. die Gegenstände der vorderen (unteren) Reihe überragen den Standpunkt der folgenden niemals. Anders ausgedrückt heisst das, dass das Kind in der Fläche noch nicht räumlich darzustellen vermag. Es weiss nur, dass hinter der Baumreihe an der Strasse noch eine weitere Baumreihe auf der Wiese folgt (Zeichnung Nr. 12) und stellt diese zweite Reihe getrennt von der ersten dar, indem es sie über diese stellt. Diese Darstellungsweise, die an übereinandergestellte Kulissenstreifen erinnert, genügt ihm lange Zeit für seine Landschaftszeichnungen. Etwa in der 3. Klasse, oft aber auch früher oder später, erkennt es den Mangel dieser Darstellungsweise. Es hat das Bedürfnis, was zwischen diesen Kulissenstreifen liegt auch zu zeichnen, denn seine Landschaft macht nicht den Eindruck, dass diese Streifen zusammengehören, die Zeichnung ist also unvollkommen. Die Überschneidungen, die es ja täglich sieht, wendet es trotzdem nicht an, denn es hält immer noch zähe am Vollkommenheitsglauben fest, der verlangt, dass man alles sehen und zeichnen kann. Nun gehts an ein neues Suchen nach geeigneten Mitteln, diese Lücken auszufüllen. Diese Mittel sind so mannigfaltig wie die menschliche Natur selber. Lassen wir die Kinder ruhig selber suchen, damit sie sich diese neue Welt, den Raum in der Fläche, selber erobern können. Ich bedaure den Lehrer samt seiner Klasse, der seinen Kindern den Aufbau eines Landschaftsbildes Stück für Stück mit seinem Verstand nahe bringen will. Seine Darstellung wird für das Kind zur Schablone, zum Schema F, nach dem es dann all seine Landschaften aufbaut. Damit bringt er sich selber einmal um die grosse Freude, seine Kinder nach eigenen Ideen ringen zu sehen und dabei jedes vielleicht von einer ganz anderen Seite kennen zu lernen, als ihm dies bis jetzt möglich war. Seine Kinder aber bringt er um ein wertvolles Stück Bildungsarbeit im Sinne des Arbeitsprinzips, das ja die eigene Arbeit des Kindes an sich selber als obersten Grundsatz anerkennt. Er bringt es aber überdies auch um die große Befriedigung, die durch eigene Kraft errungene Fähigkeiten und Erkenntnisse im Menschen auslösen. Diese ist aber die beste Triebfeder

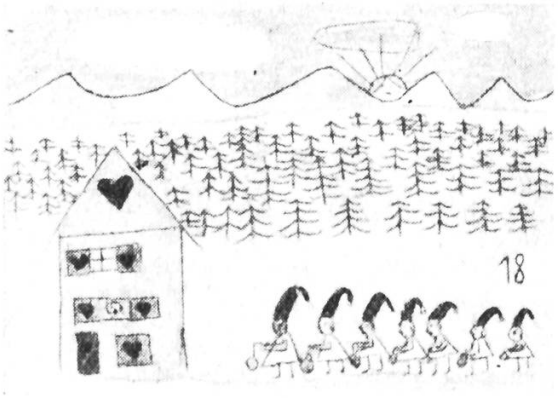
zu weiterem Arbeiten. Auch hier gilt also der Satz »Durch Selbsttätigkeit zur Selbständigkeit«.
Ich weiss, dass man die Mannigfaltigkeit dieser kindlichen Versuche mit zwei Dutzend Zeichnungen nicht annähernd erschöpfend zeigen kann. Das schadet aber nichts. Wer diese Beispiele eingehend studiert, lernt manches andere in diesem Zusammenhange richtig deuten, und damit ist ja schon viel gewonnen.
Ein erstes Mittel, die Lücken zwischen den einzelnen Streifen auszufüllen, ist das Einschieben weiterer Streifen, so dass die Lücken kleiner werden. So haben wir in Zeichnung Nr. 8 bereits vier Stufen (Blumenwiese, Bach, Wiese mit Bäumen und Himmel). In Zeichnung Nr. 9 entstanden durch Zeichnen einer geschlossenen Baumreihe schon einige Überdeckungen. Sie erzeugen eine gewisse Raumtiefe, obschon die Einzelgegenstände durchaus flächenhaft dargestellt sind. In der Zeichnung Nr. 14 sehen wir eine ganze Anzahl von Waldstreifen eingeschoben. Trotzdem bekommen wir auch hier kein gut zusammenhängendes Bild der Landschaft. Andere Kinder wieder versuchen, die Landschaftsstreifen durch Wege miteinander zu verbinden. Einen solchen Versuch sehen wir bei Zeichnung Nr. 12. Bei Zeichnung Nr. 17 ist die Begrenzungslinie des Vordergrundes ebenfalls als Weg gedacht, der nach hinten führt, und der den Vordergrund mit dem Hintergrund verbindet. Bei Zeichnung Nr. 19 führt der Waldweg vom vordersten Streifen aus kurvenförmig in die Tiefe hinein; damit will offenbar angedeutet werden, dass da nach allen Richtungen alles ausgefüllt sein sollte. In Zeichnung Nr. 20 ist die Verschmelzung der Streifen bereits vollzogen, indem deren Bemalung im Gegensatz zu Zeichnung Nr. 12 bis zum nächstunteren Streifen durchgeführt wurde. Damit das Bild deutlich als Einheit aufgefasst werde, verbindet eine Kurvenstrasse den Vorder- mit dem Mittel- und Hintergrund (natürlich rein gefühlsmässig nicht bewusst), denn die Streifen zeigen noch keine oder unwesentliche Überschneidungen und die Landschaft würde zu wenig tief wirken. Die Art und Weise, wie diese Strasse sich zwischen den Tannen durchschlängelt, erweckt sofort den Eindruck der Raumtiefe, obschon auch hier noch alle Einzeldinge flächig gestaltet sind.

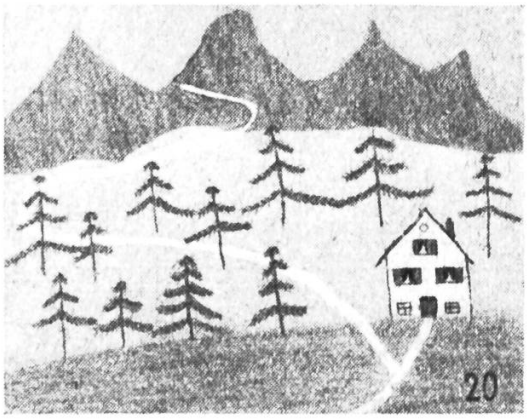
Als weiteres Mittel zur Darstellung der Raumtiefe, d. h. zur Verschmelzung der einzelnen Landschaftsstreifen miteinander, ist die sogenannte Bergperspektive (Vogelschau) anzusehen, so genannt von Rich. Rothe, weil die Darstellungen nach dieser Art den Eindruck erwecken, als stehe der Beobachter auf einem Hügel oder Berg und betrachte die Landschaft am gegenüberliegenden Hang (siehe Abbildung 3). So scheint alles übereinander und zugleich hintereinander zu stehen, man sieht überall zwischenhinein. Ein erster solcher Versuch ist der Vordergrund von Zeichnung Nr. 8 (Blumen), weitere in den Zeichnungen Nr. 13 bis 20. Bei Zeichnung Nr. 21 ist die Bergperspektive ganz ausgeprägt, die einzelnen Landschaftsstreifen sind sozusagen verschwunden, so dass man überall hineinsieht. Dadurch wurde eine gleichmässige Raumfüllung ermöglicht. Ähnliches gilt von der nächsten Zeichnung (Nr. 24). Hier ist sogar eine deut-

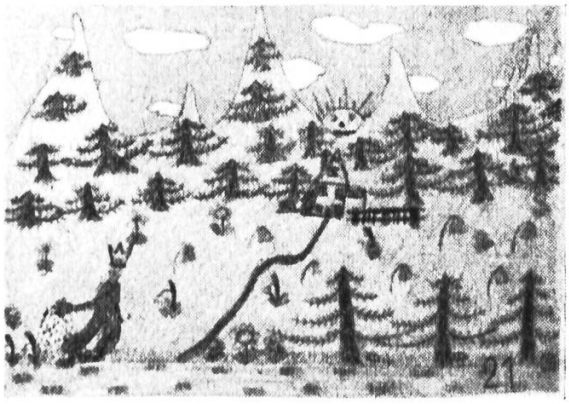












Zeichnung 14. Arbeit eines Knaben der 2. Klasse. Aufgabe: Hänsel und Gretel im Walde. — Die Tiefe des Waldes wird angedeutet durch mehrere Waldstreifen, so dass schon eine Art Bergperspektive erreicht wird.
Zeichnung 15. Arbeit eines Mädchens der 1. Klasse. Aufgabe: Schneewittchen. — Deutliche Bergperspektive. Der Vordergrund wurde abgegrenzt, damit er bemalt

werden konnte. Der Hintergrund ist mit Tannen bestreut, die bloss schematisch (grosse Form) dargestellt sind, denn mit Teil- oder gar Kleinformen würde (so ahnt das Kind) zu viel Zeit beansprucht. In der Mitte des Waldes wird ein zaghafter Versuch gewagt, Überdeckungen anzuwenden. Er wird aber wieder aufgegeben (Vollkommenheitsglaube).

Zeichnung 16. Arbeit eines Mädchens der 3. Klasse. Aufgabe: Der Frühling streut Blumen. — Die Zwischenräume zwischen den einzelnen Landschaftsstreifen werden mit Blumen und Gras ausgefüllt, so dass die Lücken verschwinden. Besser wäre allerdings, das Gras in Büscheln zu zeichnen. Erstens füllt das viel besser und zweitens wirken einzelne Gräser immer etwas unklar und unnatürlich. Vom Haus gilt dasselbe wie bei Zeichnung Nr. 9.

Zeichnung 17. Arbeit eines Mädchens der 3. Klasse (dasselbe wie bei Zeichnung Nr. 12). Aufgabe: St. Nikolaus kommt von den Bergen herunter. — Vorder- und Hintergrund werden durch einen S-förmigen Weg getrennt, der nach der Tiefe in den Raum hinein führt. (Das Kind ist für sein Alter in jeder Beziehung sehr weit vorgeschritten.) Zudem ist nach hinten eine starke Verjüngung der Bäume zu erkennen. Einzig die Figur des Nikolaus fällt aus dem Rahmen, denn er ist die Hauptsache auf dem Bild und wird gross gezeichnet, damit Einzelheiten wiedergegeben werden können.

Zeichnung 18. Arbeit eines Mädchens der 3. Klasse. Aufgabe: Schneewittchen und die Zwerge. — Der Waldstreifen ist in Bergperspektive dargestellt. Er wird teilweise vom grossen Haus überdeckt, was den Eindruck der Raumtiefe noch verstärkt.

Zeichnung 19. Arbeit eines Mädchens der 3. Klasse. Der Jäger geht mit Schneewittchen in den Wald. — Köstlicher Versuch, die Raumtiefe mit hin und her pendelnden Wegen anzudeuten. Die Linie am oberen Rand ist nicht etwa als Begrenzung des Himmels (siehe Sonne!), sondern als die des Waldes aufzufassen. Die Zwischenräume sind ohne Zweifel ausgefüllt gedacht, wurden aber leergelassen, weil in dieser Technik (Blei- und Farbstift) Unklarheiten entstanden wären.

Zeichnung 20. Arbeit eines Mädchens der 3. Klasse. Die Landschaftsstreifen sind hintereinandergeschoben. Der Mittelgrund zeigt zudem Bergperspektive (Tannen) und Überschneidungen (Weg). Ein Kurvenweg windet sich in den Raum hinein und verbindet die einzelnen Landschaftsstreifen miteinander. Haus und Tannen überragen jedoch den Mittelgrund nicht oder nur ganz unwesentlich.

Zeichnung 21. Arbeit eines Mädchens der 3. Klasse. Aufgabe: Der Frühling streut Blumen. — Reine Bergperspektive. Die Landschaftsstreifen sind verschwunden. Dafür zeigt die Landschaft eine gleichmässige Füllung, die Räumlichkeit erzeugt. Diese ist durch Verjüngung der Tannen im Hintergrund noch verstärkt.

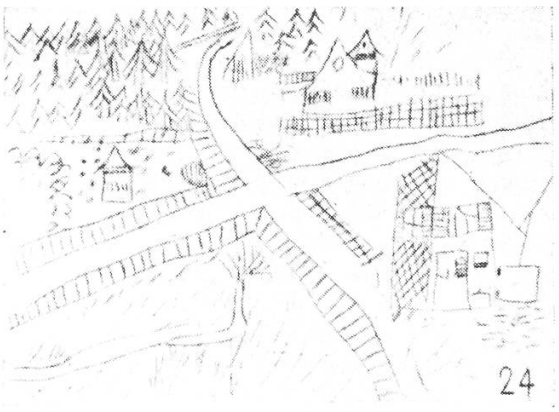
liche Verjüngung nach hinten sichtbar. Die Bildebene ist aber immer noch sehr steil. Als steile Bergperspektive muss auch Zeichnung Nr. 23 (Arbeit eines Schauenden) angesprochen werden.

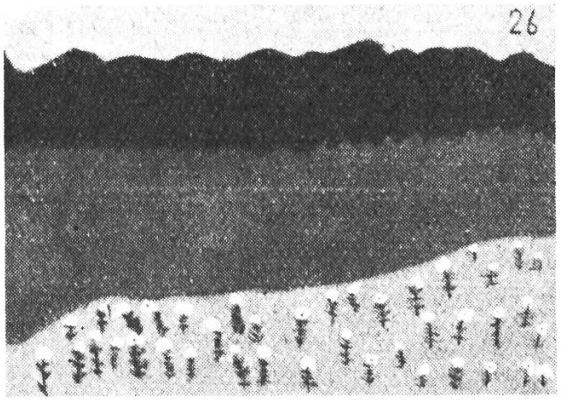
Das Ausfüllen und Bereichern zwischen den einzelnen Landschaftsstreifen ist eine mehr zeichnerische Angelegenheit, die unbedingt vorherrschen muss, solange der Vollkommenheitsglaube Überdeckungen verbietet. Ist dies nicht mehr durchwegs der Fall, wählen wir mit Vorteil gelegentlich eine flächigere Technik (Malen, Reissen, Ausschneiden usw.), die Überdeckungen leichter ermöglicht (Zeichnung Nr. 26—31). Die ersten solchen Versuche können normalerweise schon auf der Unterstufe (3. Klasse) unternommen werden. Auch bei der flächigen Darstellung liegt vorerst die Bildebene noch sehr steil, die Streifen sind breit und lassen nur wenig vom Himmel übrig. Ganz allmählich wird sie sich dann auf den höheren Schulstufen zu neigen beginnen, wobei sich nicht nur die Streifen überdecken, sondern auch Gegenstände des Vordergrundes den Hintergrund überschneiden und zuletzt bis in den Himmel hineinragen (siehe Zeichnung Nr. 31). Damit sind wir bei der vollen

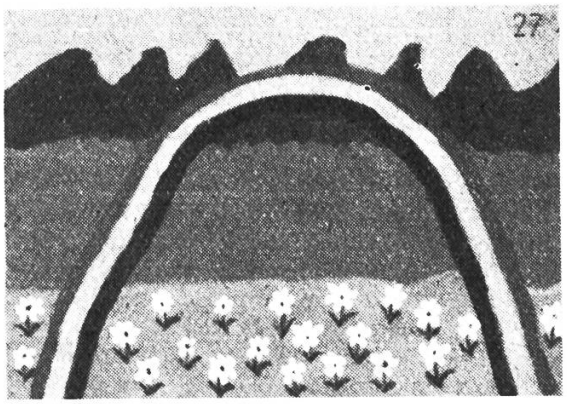
Zeichnung 22. Arbeit eines Knaben der 3. Klasse. Aufgabe: Auf der Schlittenbahn. — Sehr steile Bergsperspektive, fast planförmig, durch die Aufgabe bedingt; siehe auch nächstes Bild. Für die Einzeldinge wird ähnlich wie bei Zeichnung Nr. 6 der Standort des Beschauers jedesmal neu gewählt, sie werden in die Bildebene umgelegt (Zäune in den Kurven usw.)
Zeichnung 23. Arbeit eines Knaben der 3. Klasse. Der Schüler gehört zu den Schauenden, siehe die Umrisszeichnungen der Menschen, Tiere und Bäume. Versuche von plastischer Darstellung sind schon vorhanden! (Haus im Vordergrund, Hügel in der Kurve in der Mitte des Bildes.)

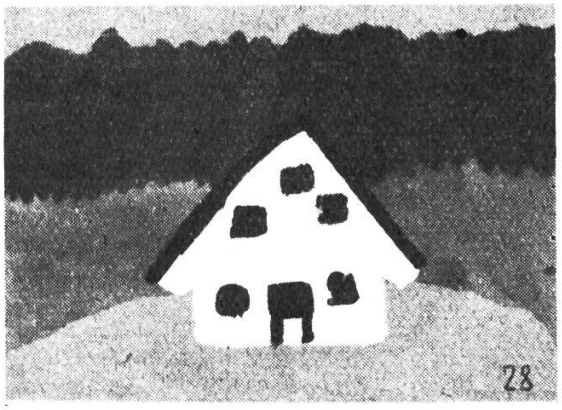
Raumtiefe angelangt, ohne vorerst an plastische Einzelgegenstände zu denken. Die Plastik wird sehr verschieden früh versucht. Bei gewissen Gegenständen, vor allem bei Bauten, tritt sie gelegentlich schon im dritten Schuljahr auf, doch davon vielleicht in einer späteren Arbeit.

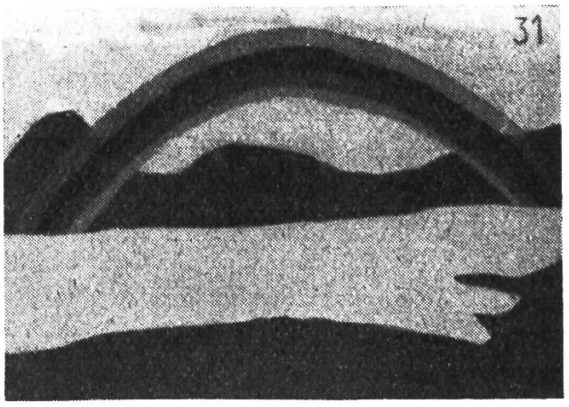
Es wurde früher gesagt, dass mit dem richtigen Deuten und Verstehen einer Schülerzeichnung schon viel gewonnen sei. Richtig deuten heisst, die Arbeit vom Standpunkte des kindlichen Darstellungsvermögens aus betrachten. Für das Kind ist die grösste Anerkennung, dass es eben Kind sein darf, und wir ermutigen es damit zu neuer, noch besserer Arbeit. Damit ist aber die Aufgabe des Lehrers noch nicht ganz erschöpft. Auch bei der Landschaft gilt wie bei den übrigen Teilgebieten der zeichnerischen Darstellung, dass richtige, d. h. zweckmässige Aufgabenstellung und richtige Wahl des Materials und damit der Technik dem Kinde seinen Weg erleichtern und abkürzen helfen, so dass es rascher und besser zum Ziele kommt. Dieses Ziel ist für die Volksschule nicht die Heranbildung von Künstlern, sondern neben der Geschmacksbildung vor allem die Entwicklung der räumlichen Vorstellungen als Teilaufgabe der gesamten geistigen Entwicklung, und zwar durch möglichst eigene Arbeit. Zeichnen ist ein Verarbeiten von Vorstellungen. Wo noch Unklarheiten bestehen, muss das Kind immer wieder durch Schauen seine Vorstellungen ergänzen.











Zeichnung 24. Arbeit eines Mädchens der 2. Klasse. Sehr flüchtig gearbeitete Freizeitarbeit, als Raumdarstellung (ziemlich flache Bergperspektive), dennoch sehr interessant. Die Strasse ist nach hinten verjüngt!
Zeichnung 25. Arbeit eines Knaben der 3. Klasse. Malerei mit Tinte. Schaubild

mit grosser Raumtiefe, sehr stark verjüngt. Um Unklarheiten als Folge dieser Technik zu vermeiden, wurde die Bergperspektive angewendet. (Vergleiche auch Zeichnung Nr. VII desselben Schülers.)

Zeichnung 26. Arbeit eines Knaben der 3. Klasse. (Dieses und die nächsten Bilder sind mit Deckfarbe gemalt; die Landschaftsumrisse wurden mit Bleistift vorgezeichnet. Hinten ist ein hellblauer Streifen Himmel, dann folgt ein dunkelblauer Streifen Berge, darauf ein dunkelgrüner Streifen Wald und endlich ein hellgrüner Wiesenstreifen. Beim Malen ergibt sich dieser kulissenförmige Aufbau von selbst, was bei graphischen Techniken nicht der Fall ist.) — Hier wurde der Vordergrund mit Margueriten gefüllt. Überschneidungen sind vermieden.

Zeichnung 27. Arbeit eines Mädchens der 3. Klasse. Aufgabe: Ein Regenbogen steigt aus der Wiese bis in den Himmel auf. Dadurch entsteht ungewollt eine Überschneidung aller Landschaftsstreifen, wodurch das Bild sehr räumlich wirkt. Der Vordergrund ist wieder mit Blumen bestreut.

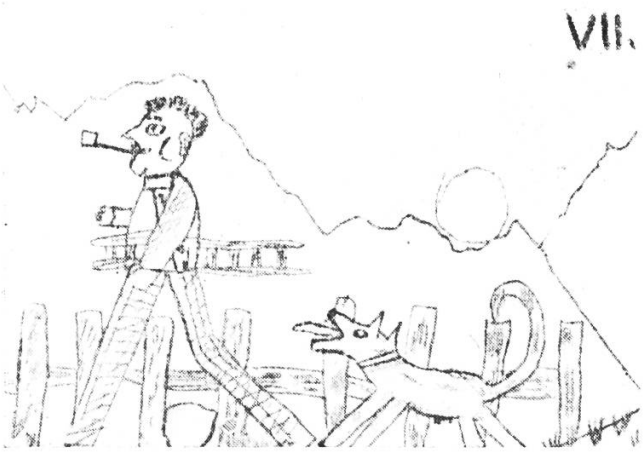
Zeichnung 28. Arbeit eines Knaben der 3. Klasse. An Stelle des Regenbogens wurde ein grosses Haus verlangt, das vorn auf der Wiese steht.

Zeichnung 29. Arbeit eines Mädchens der 3. Klasse. Ähnlich wie vorhin. Die Wiese ist mit Blumen gefüllt. Da das Haus nur den zweiten Streifen überdeckte, wurde noch eine Rauchfahne verlangt, wodurch die Raumtiefe verstärkt wird.

Zeichnung 30. Arbeit eines Knaben der 3. Klasse. Wie vorhin, doch wird das Haus von zwei Seiten gezeigt, womit aber nicht die plastische Darstellung gemeint ist, denn die Grundlinien sind ja horizontal; siehe auch Zeichnung Nr. 9. Die Blumen überdecken stellenweise die Mauern und einzelne überragen den Wiesenrand.

Zeichnung 31. Arbeit eines Knaben der 3. Klasse. Stark gesenkte Bildebene, dadurch wird viel Himmel sichtbar. Der Regenbogen steigt vollständig in den Himmel hinein, daher grosse Raumtiefe. Als Mittelgrund wurde hier ein See verwendet.

Beim Klassenunterricht wird man sich beim Stellen der Aufgaben im Zeichnen so gut nach dem Durchschnitt der Klasse richten müssen, wie dies in anderen Fächern, z. B. im Rechnen, auch der Fall ist. Das schliesst natürlich nicht aus, dass für besonders begabte oder auch unbegabte Kinder die Aufgabe mit Vorteil anders gestellt werden kann. — Wenn der Durchschnitt einer 2. oder 3. Klasse die ersten Andeutungen von Raumtiefe bringt (Zeichnungen Nr. 8 und folgende), werden wir in der Folge eigentliche Raumthemen stellen, z. B: »Zeichnet die 7 Zwerge, wie sie vom Berge her auf uns (auf das Haus) zukommen«, oder: »Zeichnet die Telefonleitung, die vom Haus (im Vordergrund) nach hinten zum Berge führt«, usw. (ebenso Strasse, Weg, Baumallee, Häuserreihe usw.). — Beim Ausgestalten der einzelnen Landschaftsstreifen trachten wir nach möglichster Bereicherung der Einzeldinge, wodurch die Streifen flächig zu wirken beginnen und allmählich zur Profildarstellung hinlenken. Bei gut ausgebauter Bergperspektive werden wir eine flachere Landschaft verlangen, bei der man viel mehr vom Himmel sieht als vorher usw. So sollen die Aufgaben, die im Laufe der Zeit an den Schüler gestellt werden, Schritt für Schritt vorwärts führen. Um die Raumtiefe einer Kulissenlandschaft zu steigern, verlangen wir z. B. einen Regenbogen, der bis in den Himmel hineinragt (siehe Zeichnungen Nr. 27 und 31) und der vorn auf der Wiese steht. Dadurch erhalten wir unvermerkt Überdeckungen, die dem Kinde (sofern es eben dafür schon reif ist) neue Möglichkeiten aufschliessen. Anstelle des Regenbogens verlangen wir später Gebäude, Bäume im Vordergrund.



Zeichnung VII. Arbeit eines Knaben der 2. Klasse. Aufgabe: Hündli will jetz Joggeli bisse ... (Der Kettenreim wurde als Gruppenarbeit illustriert.) Schauender, siehe auch Zeichnung Nr. 25. Die Bildebene ist hier vollständig flach, was beim Bauenden erst viel später vorkommt. Die Bodenlinie ist leider in der Wiedergabe nicht mehr sichtbar. (Das Bild trägt diese Nummer, weil ein Klischee aus einem früher erschienenen Aufsatz verwendet wurde.)

Diesen langen, umständlichen Weg zur Erkenntnis der »richtigen« Darstellung einer Landschaft geht nur der Bauende. Der Schauende, der jedoch weit in der Minderzahl ist (höchstens 5%), geht ja vom Schaubild aus, er zeichnet von Anfang an, was er sieht, nicht was er weiss, wie der Bauende. Die Zeichnung Nr. 25 ist von einem Schauenden gemalt (2. Klasse). Um die Unklarheiten dieser Technik zu umgehen, wurde eine allerdings schon recht flache Bergperspektive angewendet. Die Abbildung Nr. VII aus meiner Arbeit »Vom Obst«, Sept. 1937 desselben Schülers der 2. Klasse zeigt eine Verjüngung nach der Tiefe, wie sie der Bauende erst auf der obersten Schulstufe zeichnet. Die Bildebene ist vollständig flach.

Dass die Landschaft auch mit r ä u m l i c h e m M a t e r i a l dargestellt werden kann, versteht sich von selbst. Eine Möglichkeit im Schulzimmer bietet der Sandkasten. In der Freizeit stellt das Kind sie am Sandhaufen, auf der Strasse, am Bach, auf der Wiese, im Wald usw. in verkleinertem Massstab dar (Berge aus Sand, Bäume aus Zweigen usw.). Die räumliche Darstellung im Raume bietet sozusagen keine Schwierigkeiten. Wie die Einzeldinge z. B. für den Sandkasten mit plastischem Material hergestellt werden, wurde bereits in den eingangs erwähnten Aufsätzen gezeigt und wird voraussichtlich in späteren Arbeiten über Teilgebiete des Zeichnens noch gezeigt werden können. Das Gruppieren dieser Gegenstände zur Landschaft braucht einige Fantasie, bietet aber im übrigen durchaus keine Schwierigkeiten wie die Übertragung des Raumes in die Fläche. Eine Fortsetzung der Darstellung von plastischen Landschaften auf der Mittel- und Oberstufe bildet der Bau von Reliefs (vom einfachsten Sandtisch- über das Ton- zum Stufen- und endlich zum Gipsrelief). Von da führt der Weg wieder zurück zur planförmigen, graphischen Darstellung auf der Landkarte. Doch ist hier nicht der Ort, darauf näher einzutreten.

Die Neigung zum Zeichnen ist besonders jedem Kinde eigen, und es ist unglaublich, was für seine Bildung gewonnen werden könnte, wenn sie auch nur in der Zeit, in welcher die Kinder sonst nichts tun, benutzt und geleitet würde. Pestalozzi

Schliesst die Pforten auf!

Ein Beitrag zur qualitativen Hebung des sprachlichen Ausdrucks unserer Schüler

Von Heinrich Pfenninger

Die Schule von heute strebt ganz entschieden nach der Tiefe. Alle Veranschaulichungsmittel, die bekannten bisherigen und die gegenwärtig erscheinenden, noch weniger geprüften, verfolgen das gleiche Ziel: Der Unterricht möchte tiefer dringen. Man hat unzählige Male gemerkt, dass unser Wort noch zu wenig in die Schale des Schülers einbricht. Man zielt darnach, den jungen Menschen zum eigenen kräftigen und persönlichen Ausdruck zu bewegen und hofft, durch vertiefte Erziehung dieses Ergebnis zu erreichen.

Wer kennt nicht die schriftlichen Arbeiten, die das zweifelhafte Lob: »fade«, »etwas mager«, »ausdrucksarm«, usw. verdienen. Und wenn es der Korrigierende aus wohlwollender Schonung der ihm Anvertrauten auch nicht hinsetzte, es brennt in ihm doch jener kleine Stachel, den solche leichte Kost im Pflichtbewusstsein des Erziehers zurückzulassen pflegt.

Man ist geneigt, beim Landkind eine scheue Art des Nichtaussichhinaustretens zu entschuldigen. Man erklärt umgekehrt die Oberflächlichkeit des Stadtkindes als Grund des Versagens in bezug auf schriftliche oder mündliche Leistung.

Die Erfahrung hat mir eher gezeigt, dass zu Stadt und Land viele Schüler die Mittel und Wege nicht kennen, die ihnen zur Erarbeitung einer guten Ausdrucksleistung zur Verfügung stehen. Sie gleichen dem Berufsmann, der von irgendwoher einen Kasten voll mehr oder weniger vorzüglicher Werkzeuge geerbt hat und nun das ihm gut scheinende herausgreift, ohne auf die übrigen Hilfsmittel seiner Praxis zu achten.

Deshalb gehe ich zum Schüler hin und erkläre ihm seinen Ausdruckswerkzeugkasten planmässig, damit er sich fortan möglichst vieler Mittel zu bedienen versucht. Es ist keineswegs so abseitig, wie sich dies vielleicht hier liest. Man muss bei dieser etwas theoretischen Erklärung nur sehr bildhaft bleiben. Dann kommt die Klasse freudig mit. Sobald der Schüler spürt, dass es in ein neues und zwar ganz persönliches Gebiet spazieren geht, ist er zum Mitkommen gerne bereit.

Das Primäre: Unsere Eingangspforten — die fünf Sinne

Mit einem breiten Querstrich auf der Tafel beginne ich meine Erklärung. Darauf baue ich vorerst einmal 5 gleiche Tore auf, offen,

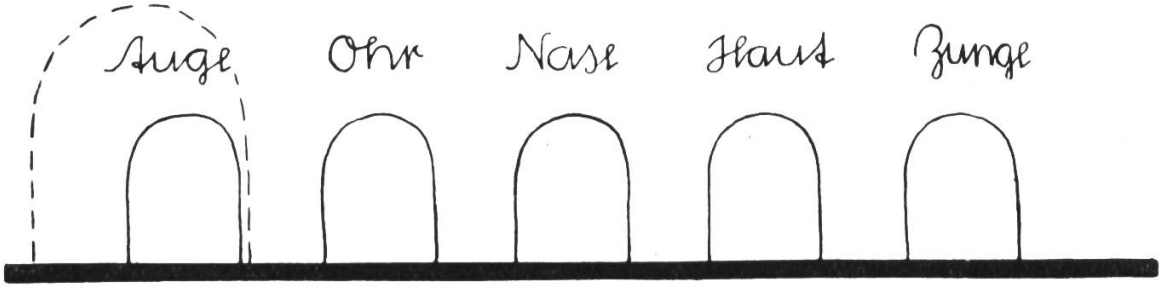


Abb. 1. Unsere Eingangspforten: Die fünf Sinne

ohne Türen. An einem Beispiel — vielleicht einem Aufsatz — erkläre ich, was eine Beobachtung sei.
»Drei Spatzen sassen auf dem Dach«, schrieb Karl. Wieso kann er dies schreiben? Er hat diese Vögel gesehen. Stimmt; aber warum er sehen kann, haben wir nicht festgestellt. Es wird dargetan, dass er diese Beobachtung durch das Auge aufgenommen hat. Fast wie durch das Loch eines Fotoapparates ist das Spatzenbild in Karls Auge hineingeschlüpft. Er hat also ein Türlein, durch das Bilder schlüpfen. Sogleich lasse ich das erste menschliche Einfallstor an der Tafel beschriften: Auge! (Wer als Schulmann wieder einmal nachprüfen möchte, was man alles durchs blanke Auge einfangen kann, blättere im Märzheft 1934 der Neuen Schulpraxis die Arbeit »Helle Augen« von Paul Staar [Schulinspektor in Clerf, Luxemburg] nach.)
Haben wir weitere Eingangspforten? Meine Tore an der Tafel lassen dies vermuten. Ich stutze einen Augenblick und frage die Klasse unvermutet: Was war das vorhin? Alle horchen auf. Vielleicht ist gerade ein Wagen vorbeigerollt. Oder ein Kind hat sich etwas besonders laut mit den Schuhen bemerkbar gemacht. Ganz gleich. Es wird mir auf jeden Fall eine Beobachtung mitgeteilt, die keiner gesehen, sondern eben gehört hat. Wir forschen wieder nach der Stelle, die dieses bemerkte Geräusch aufgenommen hat. So kommen wir zum Gehör. Sobald der Schüler auch nur ein Dutzend Wahrnehmungen wiedergeben soll, die durchs gleiche Törlein schlüpfen (das zweite Tor ist unterdessen mit »Ohr« beschriftet worden), wird er merken, dass dies weniger leicht geht als vorhin beim Auge. (Auch dafür findet der Lehrer bereits eine prächtige Sammelarbeit des vorgenannten Verfassers in der Neuen Schulpraxis. Siehe Aprilnummer 1934: »Feine Ohren«.) Wir forschen nach weitern Pforten. Wenn dies ohne Erfolg sein sollte, schnuppere ich kritisch herum, bis einer merkt, dass auch durch jenes Törlein allerlei Wahrnehmungen herein zu holen sind. Vielleicht genügt dies für einmal. Drei Tore sind nun bereits beschriftet. Mit Auge, Ohr und Nase lässt sich bereits allerlei Wichtiges einfangen. Wie man dieses verbinden kann, hat Hans Ruckstuhl am Beispiel »Vom Haus« (siehe Neue Schulpraxis, Maiheft 1934) treffend geschildert, so z. B.: Was man alles auf dem Estrich sieht — Von den verschiedenen Geräuschen, die man im elterlichen Hause hört — Nach was es in der Küche riechen kann, wenn man heimkommt. — Usw.
Es bleibt uns nun noch übrig, den Tastsinn zum Bewusstsein zu bringen. Die Hand fährt so vielen Dingen nach. Der Blinde tastet die Aussenwelt vorbildlich gründlich ab und lässt weit mehr als wir Sehenden durch jenes Törlein schlüpfen, das wir mit »Haut« überschreiben lassen. Nicht wahr, wir wissen ja auch sehr rasch, wie weich wir etwa sitzen, ohne hinzusehen. Wir wissen, dass ein Nagel unsere Schuhsohle durchstochen hat, bevor wir das Loch im Strumpf gesehen haben. Das Schmerzgefühl wurde durch die Haut geweckt.
Nach der Pause endlich lassen wir das letzte Tor beschriften. Eben vorhin sind ja so vielerlei angenehme Dinge über die kleinen Znünlein gerutscht, dass diese schon noch sagen können, ob der Znüni

süss oder sauer, etwas bitter oder herbe gewesen sei. Diese Empfindungen drangen durch das dünne Zungenhäutlein herein, also lassen wir »Zunge« über das letzte Tor setzen.
Wenn man nun nachträglich einen »guten« Beobachtungsaufsatz vorlesen und die Tore dabei jeweils an der Wandtafel antippen lässt, wird sehr bald von der Klasse gemerkt werden, dass wir eines der Tore allen andern vorzuziehen pflegen: das Auge. Sehen ist aber erst ein Fünftel der ganzen Beobachtungsmöglichkeit. Warum behandeln wir denn die übrigen vier Fünftel so stiefmütterlich? (Wir sind bereits im Begriffe, den Beobachtungswillen des Schülers entscheidend zu beeinflussen!)

Das Sekundäre: Der geistige Zuschuss vom obern Stockwerk

Nachdem wir nun zusammen das untere Stockwerk unserer menschlichen Einrichtungen so anschaulich besprochen haben, wandern wir einen Stock höher; dorthin, wo die Beobachtungen alle hintelefoniert worden sind. Ziehen wir über den ersten Strich eine obere Parallele. In jene Kammer hinauf werden die Mitteilungen geschickt. (Die Kammer wird mit drei Strichen aufgebaut und von den Toren zu ihr werden Drähte gespannt.) Wir bringen wieder ein Beispiel:

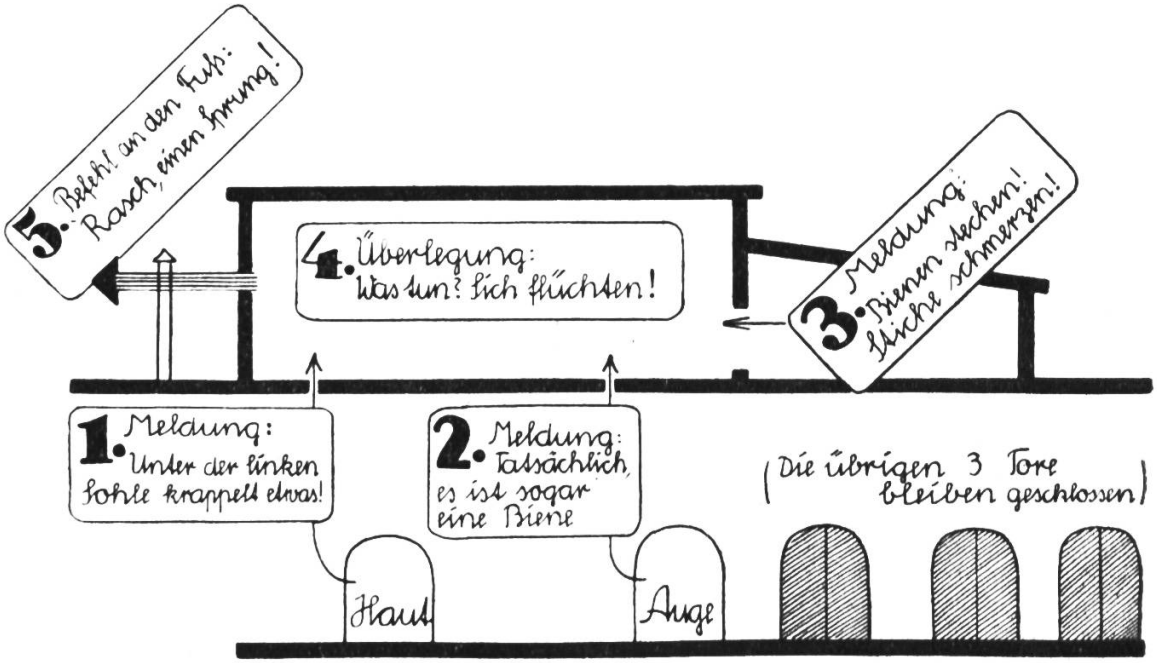


Abb. 2. Eine Biene hilft das obere Stockwerk ausbauen

Erste Meldung von der Haut: Unter der linken Sohle krappelt etwas.
Zweite Meldung vom Auge: Obacht, es ist eine Biene!
Was wird geschehen? Der Besitzer der Kammer springt behende weg. Wieso? Er hat blitzschnell überlegt: Der Gefahr muss man ausweichen, also Befehl zum sofortigen Sprung! Woher wusste der barfüssige Bube aber, dass dieses Tier vielleicht zum Stich ansetzen könnte. Er erinnerte sich ...
Was früher einmal war, was man einmal sah, hörte, spürte, empfand usw. wird in einem besonderen Stüblein aufbewahrt.
Wir suchen für dieses Stüblein (das wir dem grossen Gedankenkasten im oberen Stock jetzt anbauen) einen Namen. Wie sagen wir, wenn

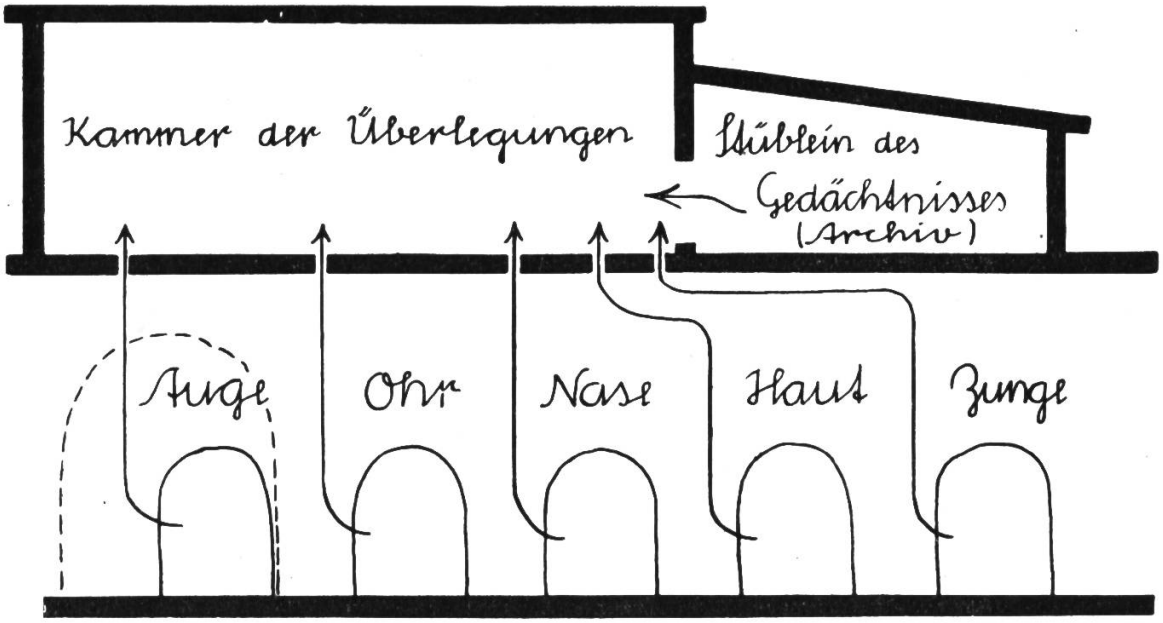


Abb. 3. Eine anschauliche Darstellung des geistigen Arbeitsapparates

ein Bube alles noch weiss, wenn er sogleich die richtige Bezeichnung hervor holt? Er hat ein gutes Gedächtnis. Also schreiben wir jenes Kämmerlein so an. (Und uns Grossen wird es vielleicht lächelnd bewusst, dass wir jetzt sogar die vielgenannte »Türschwelle« des Bewusstseins zeigen könnten, über die manches gesuchte Wort erst nach längerem Bemühen hervorgeholt werden kann!)

Das Zusammenflechten: Unsere geistige Arbeit

Das ganze menschliche Einfall- und Auswertungsgebäude vermochten wir bisher rein zweidimensional darzustellen. Um nun die geistige Arbeit selber auch noch bildhaft zu machen (scheinbar eine unmögliche Arbeit) greifen wir zur dritten Dimension. (Siehe Abb. 4.) Die Pforten werden nebeneinander in die Front eines Schachtelgebäudes eingebaut. Der obere Boden ist als Deckfläche sichtbar. Ein besonderes Hinterstüblein mit dem Wort- und Erfahrungs-Archiv wird eingebaut und ein grosses Loch in den Deckel gebohrt. Jetzt lässt sich die geistige Arbeit glänzend darstellen. Beobachtungen in reicher Menge strömen durch die verschiedenen Pforten herein, mischen sich beim Heraufsteigen, und vom oberen Boden her werden dem sich drehenden Strick weitere Fäden als Überlegungen oder Beiträge aus dem Vorrat des Gedächtnisses beigedreht. Es entsteht ein Seil, handfest und überzeugend. Wenn wir das Bild eines Baumstammes herbeiholen: Hier saugt der Stamm aus sieben verschiedenen Wurzeln seine Kraft. Dieses Zusammendrehen und Ineinanderflechten der Teile geht nicht ohne Mühe. Der Mensch wird auch müde dabei. Der Körper ermüdet gleich, wie wenn wir etwas getragen oder gezogen hätten, wir haben also gearbeitet. Man nennt diese Flechtarbeit ganz mit Recht: geistige Arbeit.

Und wenn wir auch den Stamm selbst noch benennen möchten: Was wir geschaffen haben, sei es, dass wir dies alles schrieben oder sprachen, nennt man unsere Äusserung. Es gibt also eine schriftliche und eine mündliche Äusserung.

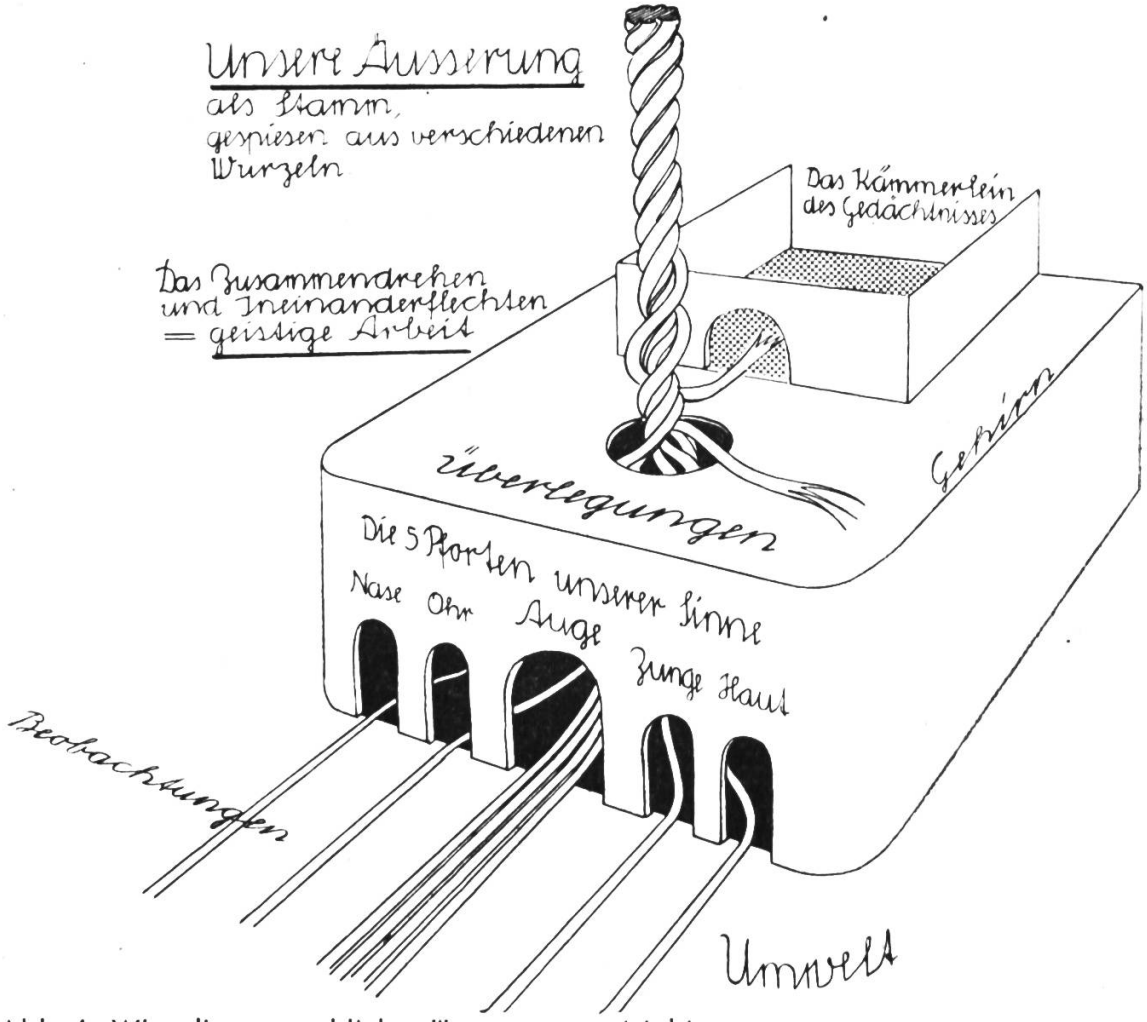


Abb. 4. Wie die menschliche Äusserung entsteht

Wege zum Ziel

Es wäre aber ganz verfehlt, wenn wir nun unsere Bemühungen um die Verbesserung der Äusserung hier abbrechen wollten. Vielmehr sollen wir nun die 7 Werkzeuge des Ausdrucks gemeinsam anwenden.

Ich pflege meinen Schülern ein Notizheft zu geben, das am Rücken ein vorgestanztes kleines Löchlein trägt. Mit einem Schnürchen befestigen wir daran je einen kleinen Bleistift. Das Ganze ist ein ausgezeichneter Aufnahmeapparat für das Kommende. Gemeinsam wandern wir eines Tages an einen hiefür ausgesuchten Beobachtungsort.

So fanden wir einmal an einem drückenden Julinachmittag einen prächtigen Platz bei einem alten Wuhr. Ein schmaler Holzsteg führte über ruhendes Wasser weg. Auf den beschatteten Laufbrettchen sass die ganze Klasse in einer Reihe; jedes sein Heftchen auf dem Schoss. Gemeinsam und ganz offen begannen wir zu beobachten. Blicke erspähten die grossohrigen Seerosenblätter. Ein wertvoller Beobachtungssatz wurde darüber aufgebaut. Während dann jedes dieses erste Ergebnis unseres Ringens um sprachliche Form ins Heft eintrug, liess sich ein Frosch ins Wasser plumpsen. Das Geräusch wurde hörbereit eingefangen. Die Schüler fingen ein Stück Natur mit allen ihren Sinnen auf. Die blutrünstigen Bremsen sorgten sogar dafür, dass selbst das Törchen der Haut nicht unbenützt blieb. Seerosenkapseln reizten zu Vergleichen mit Tongeschirren von einst, das liegende Wasser

liess allerlei Gerüche aufsteigen. Überlegungen von naturschützlerischem Wollen oder Sollen umgrenzten schliesslich den stillen Ort. Eine solche »Musterarbeit«, die der Spracherziehung wesentlich dienen kann, darf mit dem Untertitel »Gemeinsame Klassenarbeit« unbedenklich in der Schule in die Hefte übertragen werden.

Wenn der Aufnahmeort abseits von menschlichem Betriebe liegt, ist keine nachteilige Störung der Arbeit zu befürchten. Der Wald eignet sich dazu so gut wie eine leere Werkstatt, ein Flussufer so gut als ein Estrich oder ein Vorratskeller.

Wer aber aus irgend einem Grunde ein Weggehen aus dem Lehrzimmer vermeiden möchte, versuche die Schulung einmal an einem Wandbild. Diese Arbeit ist vielleicht weniger ursprünglich als das Schaffen unter freiem Himmel. Aber es lassen sich trotzdem beachtliche Lösungen finden. Man muss den Schüler eben ermuntern, sich vorzustellen, er erlebe durch ein offenes Fenster das, was vorn jetzt das Bild zeige.

Eine kritische Nachprüfung

einer solchen Klassenarbeit sei noch dargestellt. Wir haben zusammen nach einem bekannten Schulwandbild, das einen Rübenlichterumzug darstellt, eine gemeinsame Arbeit aufgebaut. Zum Schlusse untersuchten wir in einer späteren Stunde, wie gross nun der Anteil jedes »Werkzeuges« etwa sei. Wir schrieben die Arbeit in breitem Zeilenabstand an die Tafel und fügten ihr darunter die Bezeichnung der Herkunftsquellen an. Wie dies gemeint ist, zeige nun das Original: (N = Nase, O = Ohr, A = Auge, Z = Zunge, H = Haut, Ü = Überlegung und G = Gedächtnis)

Ein alter Brauch

G
Von der Landstrasse tönen uns jubelnde Kinderstimmen entgegen. Über dem nächt-
A O O A
lichen Dorfwege huschen kleine Lichtlein umher. Sie schwanken und flackern
A A
durch die Dunkelheit. Schon kann man erkennen, dass kleine Lämpchen von
A A
fröhlichen Kindern getragen werden. Schon zu Grossmutters Zeit trug man solche
O G
ausgehöhlte Bodenrüben in den herbstlichen Nächten auf den heimischen Pfaden
U
umher. Wie kleine Tongeschirre hängen die Früchte des Ackerbodens an langen
U G A
Schnüren. Was bisher in der dunkeln, kühlen Erde gelegen hat, ist zu einem hellen,
U A
warmen Lichtlein geworden. Hinter der dünnwandigen Fruchthaut sitzt ein Kerzen-
H A A
stümpchen, auf dem ein bescheidenes Flämmchen flackert. Doch schau her! Trägt
A U
nicht jene Rübe ein Gesicht? Was ist nicht schon alles in die weiche Haut der
A U
Bodenrübe eingegraben worden: Sonne, Mond, und Sterne, Mensch und Tier,
G G G G G
Jahrzahl und Schweizerkreuz. So gut oder so schlecht, als es der junge Künstler
G G U
fertig brachte. Ich stecke die Nase über eine solche Herbstlampe. Ein angenehm-
U N

herber Geruch steigt mir entgegen. Es riecht wie nach geschnittenem Rettich.
N G
Lämpchen um Lämpchen zieht an uns vorüber! Jedes getragen von einem glück-
A U
lichen Kinde. Wie lachen die kleinen Gesichtlein aus den warmen Mänteln, die
A
unsere junge Schar vor der Nachtkälte schützen sollen.
U
Um die nächste Ecke verschwindet der Lichterzug. Mit ihm verebbt der Lärm.
A O
Während wir im Dunkel hinaufblicken zu den funkelnden Gestirnen, klingt Kinder-
A O
gesang fernher herüber und fragt uns auf vertraute Weise: Weisst Du, wieviel
U G
Sternlein stehen?

Man wird gemerkt haben, dass es oft nicht ganz leicht ist, messerscharf Überlegung von reinem Gedächnisstoff zu trennen oder genau zu prüfen, ob es sich um Beobachtung oder Wissen handelt. Aber das ist weniger bedeutsam, als aus dem gewonnenen Ergebnis eine brauchbare Übersicht zu schaffen. Mit der durch Abb. 5 wiedergegebenen graphischen Darstellung, die vielleicht etwas trocken nach Statistik riecht, haben wir uns die gewünschte Schau geschaffen.

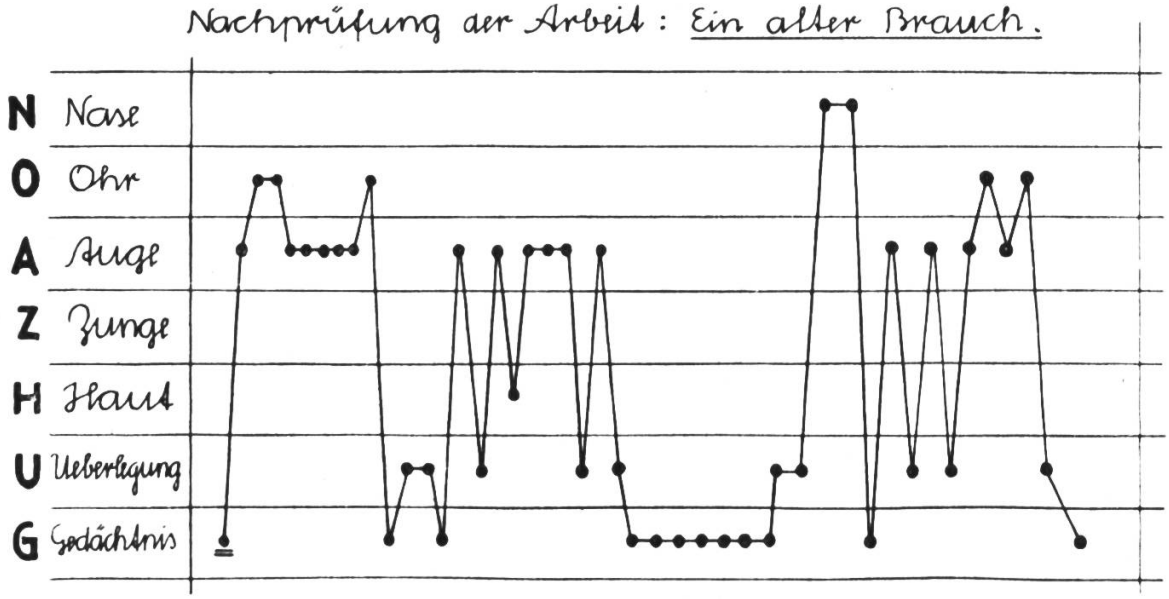


Abb. 5. Ein nachträglicher Längsschnitt durch eine schriftliche Arbeit (Quellennachweis)

Beweist uns diese Darstellung nicht wieder deutlich, dass wir, obschon wir darum wussten, dem Auge wieder einem Vorzugsplatz eingeräumt haben? Aber wir werden nach der Ausweitung unserer Darstellung streben. Das Kind wird sich fortan bemühen, seinen »Werkzeugkasten« gleichmässiger zu nützen. Es wird ihm damit fast wie mit dem Handwerkszeug gehen: Je mehr man ein Gerät braucht, umso besser liegt es einem in der Hand. So wie man den geübten Mähder am Schnitt erkennt, den seine Sense kunstgerecht hinlegt, so wird sich vielleicht einmal der bessere sprachliche Ausdruck des Schülers in der Vielfalt seiner »Wurzelkräfte« erkennen lassen. Dann hat sich die besondere Art der Einführung nachträglich gerechtfertigt.

Im Gemüsegarten

Stoffe für den Naturkundeunterricht im 5. und 6. Schuljahr

Von Paul Kieni

Die Gartenrübe

Reife Rüebli!

Wenn im Juli die Gartenbeeren abgeerntet sind, bietet das Rübenbeet den Kindern etwas zu naschen und zu knappern. Das Rübenkraut steht hoch und üppig und verrät, dass sich die Rüben daran gut entwickelt haben, fleischig und saftig, also reif und brauchbar geworden sind. Die kräftigsten Pflanzen werden ausgesucht und herausgezogen; dann bekommen auch die schwächeren mehr Nahrung, Luft und Licht und können sich nachmachen. Das Rüebliziehen ist eine recht unterhaltsame Arbeit und bringt manche Überraschung. Da hat eines zwei Beine, dort eine Nase, dieses windet sich wie ein Wurm, jenes ist gebogen wie ein Hörnchen. Eigentlich sind es Missbildungen, die zufällig entstanden sind; ein Steinchen lag im Wege, oder zwei Samenkörnchen fielen dicht nebeneinander zur Erde.

Manchmal lassen sich die Pflänzchen ohne Mühe aus der Erde ziehen; die Rüben sind nicht besonders dick, dafür lang, gleichmässig gestreckt und gerundet, also walzenförmig, oder sie sind oben dünn, werden weiter unten dicker und dann wieder dünner, sind also spindelartig geformt. Andere halten fester; diese sind gewöhnlich oben recht dick, entweder kugelig oder nach unten rasch dünner werdend wie ein Kegel (siehe Abb. 1). Manche sind rötlich, andere gelblich. Diese Mannigfaltigkeit in Form und Farbe ist nicht mehr zufällig. Sie hängt damit zusammen, was für Samen wir gewählt haben. So verschiedene Rübensorten haben die Gärtner im Laufe der Jahre absichtlich gezüchtet. Wir werden noch hören, wieso das möglich war.

Wir stellen nun die Rüben für die Küche bereit. Das Kraut wird abgeschnitten. Manchmal muss das oberste Stück der Rübe mit entfernt werden; es ist grün und ungeniessbar geworden. Das hätte vermieden werden können, wenn wir rechtzeitig Erde aufgehäuft hätten, so dass die Rübe nicht aus der Erde ans Sonnenlicht hätte gucken müssen. Nun werden die Rüben noch sorgfältig gewaschen, gereinigt und der Mutter übergeben. Sie weiss die Rüebli auf verschiedene Art zuzubereiten: als Rohgemüse und Salat, zu gekochten Gerichten, zur Verzierung verschiedener Platten, zu Rübensirup usw.

Welchen Pflanzenteil essen wir?

Es können nämlich verschiedene Teile einer Pflanze gegessen werden, einmal dieser, einmal jener. Das ists, was die Betrachtung der Gemüsesorten besonders anregend gestaltet. Hätten wir die Antwort auf diese Frage damals, als uns die erste Rübe unter die Zähne kam, mit geschlossenen Augen geben müssen, wären wir wohl in Verlegenheit geraten. Vielleicht hätten wir die Rübe als Frucht bezeichnet, so süss, saftig und schmackhaft ist sie. Die Augen belehren uns aber eines Besseren. Die Rübe entwickelt sich ja in der Erde, an einer

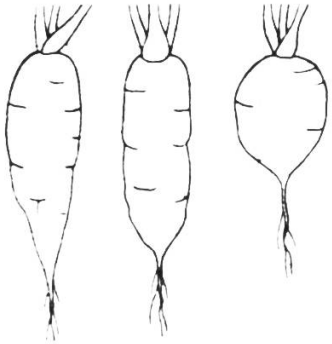


Abb. 1

Abb. 2

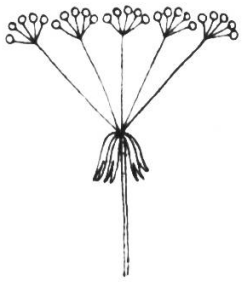


Abb. 3

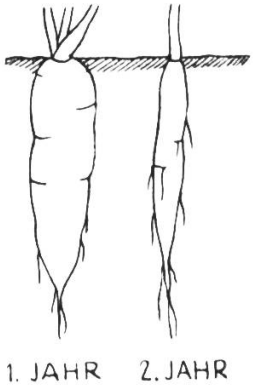


Abb. 4

Pflanze, an der wir bisher nur Blätter, nie Blüten, feststellen konnten. Sie kann also keine Frucht sein, sondern ist wohl eine Wurzel. Aber sie ist eine Wurzel besonderer Art, wie wir gleich sehen werden.

Wie kann die Rübenwurzel so dick und fleischig werden! So ganz anders als die Wurzeln der meisten andern Pflanzen?

Zum Teil hängt das mit unserer Arbeit im Garten zusammen. Die Rübe wird besonders sorgfältig gepflegt, damit sie sich zu einem guten Nahrungsmittel entwickeln kann. Der Boden wird gedüngt und getränkt, damit er der Pflanze reichlich Nährstoffe bietet; die Erde wird tief umgestochen und gut gelockert, damit sich die Wurzeln entfalten können; die Pflanzung wird breitwürfig angelegt, durch Ausreissen gelichtet, vom Unkraut befreit, damit genügend Licht und Luft Zutritt haben. So greifen wir in die Natur ein.

Wie diese selbst arbeitet, zeigt uns die genauere Betrachtung der Pflanze, zunächst der Wurzel. Deutlich können wir daran zwei Teile unterscheiden: die dicke Rübe und daran einen Strang mit feinen Fasern, der wie eine gefranste Schnur in die Erde dringt und dort die nötigen Säfte aufsaugt. Ohne diese Saug- und Faserwurzeln könnte sich die Rübe nicht entwickeln. Auch die Blätter helfen mit. In einem ganzen Büschel wachsen sie aus der Rübe heraus, immer eines das andere mit dem breiten untersten Teil des Blattstieles, der Blattscheide, umfassend. Das einzelne Blatt kann mit einer Feder verglichen werden. Vom Hauptstiel in der Mitte gehen nach beiden Seiten kleinere Stiele aus, ähnlich den Strahlen bei der Feder. Jedes dieser Stielchen gleicht mit dem Blättchen am Ende wieder einem Federchen; die Blätter sind also doppelt gefiedert (siehe Abb. 2). Was hat nun dieser Federbusch für die Rübe in der Erde für eine Bedeutung? In erster Linie atmen sie für die Rübe, erfüllen also die gleiche Aufgabe wie die Blätter jeder Pflanze (siehe später beim Kürbisblatt). Dann helfen sie auch mit, der Rübe genügend Feuchtigkeit zu erhalten. Das verstehen wir leichter. Der fiederige Blätterbusch beschattet die Erde und bewahrt sie dadurch vor zu raschem Austrocknen. Es werden der Rübe von unten durch die Saugwurzeln und von oben durch die Blätter Stoffe zugeführt, um sie dick und saftig werden zu lassen, aber nicht um dem Menschen damit eine besondere Freude zu bereiten. Die Rübe ist der Vorratsspeicher für die Pflanze selbst. Das ist die Eigenart der Rübenwurzel.

Um festzustellen, wozu die Pflanze ein solches Vorratslager braucht, haben wir zwei Beobachtungsmöglichkeiten:
Wir lassen eine Rübe im Herbst im Garten zurück und verfolgen ihre Weiterentwicklung im Frühling, oder
wir suchen die Stamm-Mutter der Gartenrübe auf, die Mohrrübe.
Wir finden sie den ganzen Sommer über am sonnigen Feldweg, an Zäunen, auch auf dem Felde, wo sie vor der Sense verschont blieb. Da begegnen wir zunächst ähnlichen gefiederten Blätterbüscheln wie im Rübenbeet, nur sind sie kleiner, nicht so üppig. Wir ziehen eine Pflanze heraus und überzeugen uns am kennzeichnenden Rübengeruch der recht saftigen, weisslichen Wurzel, dass es wirklich »wilde Rüben« sind. Daneben beobachten wir, wie mitten aus einem solchen Blätterbüschel ein Stengel bis zu einer Höhe von 75 cm emporwächst. Ihn und die stärksten seiner Äste zieren weisse Blüten. Wir betrachten sie näher. Vom Stengelende schiesst ein ganzes Büschel kleiner Stiele aus, ähnlich den Stäben beim Regenschirm; sie bilden eine Dolde. Jeder dieser Stiele verzweigt sich abermals in ein Büschel neuer Stielchen, den Döldchen. Am Ende jedes dieser Stielchen sitzt ein kleines, weisses Blütensternchen. Alle diese Blütchen bilden zusammen eine grosse, weisse Blütenscheibe, eine Dolde aus vielen Döldchen, also eine zusammengesetzte Dolde (siehe Abb. 3).
Wir entdecken bald, dass dieser Blütenstand der Tummelplatz vieler kleiner Fliegen und Käfer, sogar der Bienen ist. Die grosse, weisse Fläche und wohl auch der würzige Duft haben sie hergelockt. Sie können sich auf dem Grunde der kleinen Blüten auch mit kurzen Rüsseln den Nektar holen. Kleinen Insekten gewährt die Blüte sogar Nachtquartier und Schutz gegen Regen und Tau. Wenn sich der Blütenstand schliesst, werden manche Insekten mit eingeschlossen und bleiben darin verwahrt, bis sich die Blüte im Sonnenschein wieder öffnet. Aber ein Dienst ist des andern wert! Die grabbelnden und naschenden Insekten auf der Blütendolde helfen mit, die Blüte zu bestäuben. Deutlich erkennen wir, wo die Bestäubung schon erfolgt ist. Es ist bei den Pflanzen geschehen, deren Dolden sich wieder halbwegs geschlossen haben, so dass sie nun wie kleine Vogelnestchen dastehen. In dieser Stellung verharren sie nun bei jeder Witterung, damit sich die Samen geschützt entwickeln können.

Bei andern Pflanzen beobachten wir, wie sich ihre Doldenstrahlen bei günstigem Wetter wieder weit ausbreiten. Ihre Früchte sind nun ausgereift und sollen sich verbreiten. Deutlich erkennen wir die grosse Ähnlichkeit zwischen diesen Früchten und den Rübensamen, die wir zur Aussaat beim Gärtner kauften: igelartig stachlige Dinger, die sich leicht der Länge nach teilen (Spaltfrucht) und mit feinen Widerhäkchen am Ende der Stacheln leicht den Kleidern der Menschen und dem Pelz vorbeieilender Tiere anhaften. Die Pflanze hat nun ihren Zweck erfüllt, die Frucht gereift. Sie verdorrt, wie verschiedene verholzt dastehende Stengel beweisen. In ganz gleicher Weise wie hier auf dem Felde die Mohrrübe würde die zurückgelassene

Rübe im Garten nächstes Frühjahr neben wenigen Blättern auch Stengel, Blüten und Früchte hervorbringen und dann absterben.
Wir ahnen nun schon, wozu die Vorratsstoffe in der Rübe der ganzen Pflanze dienen. Ein Blick auf die Wurzel einer ausgerissenen, abgeblühten Möhre zeigt es uns deutlicher (siehe Abb. 4). Wir finden eine saftlose, arg verholzte und spröde Wurzel. Die Pflanzenteile, die im zweiten Jahre ob der Erde wachsen, zehren von den Vorratsstoffen, die in der Rübe unter der Erde während des ersten Jahres aufgespeichert wurden. Die Rübe braucht also zwei Jahre zur Entwicklung von einem Samen zum andern. Sie ist eine zweijährige Pflanze. Darum können wir auf dem Felde die Blätterbüschel einjähriger Pflanzen neben den Stengeln und Blüten der zweijährigen antreffen.
Wie steht es damit aber im Garten? Dort wird im Herbst die Entwicklung unterbrochen. Die Rüben werden geerntet, bevor sie dazu kommen, Stengel und Blüten zu treiben. Nur der Gärtner wird sich zuweilen auch für die oberirdischen Teile interessieren. Er muss Samen züchten, wenn wir Rüben anpflanzen wollen. Nun verstehen wir auch die Mannigfalt der Formen und Farben bei der Gartenrübe besser. Es kommt eben darauf an, ob die Samen von Rüben dieser oder jener Farbe und Gestalt gezogen werden.

Wie die Mohrrübe in den Garten kam

Der Gedanke, sich den Rübensamen einfach auf dem Felde zu holen, liegt nahe, nachdem wir die grosse Verwandtschaft zwischen der wilden Möhre und der Rübe im Garten erkannt haben. So hat es Vilmorin, der Mann, der vor ungefähr hundert Jahren als erster die Rübe in den Garten gebracht hat, tatsächlich gemacht. Sollten wir es nicht auch können! Der Versuch wäre ohne Zweifel lehrreich, schon um die Erfahrungen und Enttäuschungen Vilmorins nachzuprüfen. Vier Jahre lang musste er nämlich pröbeln, bis er zu brauchbaren Rüben gelangte. Wir versuchen mitzudenken, was es da alles zu erwägen gab. Die Samen der wilden Möhre wurden im Frühling in ausgewählt gute Erde gebracht, tüchtig gedüngt und in jeder Beziehung sorgfältig gepflegt. Da zeigte sich die erste Enttäuschung! Bei der ungewohnt guten Pflege trieben die Pflanzen bis zum Herbst nicht nur kräftige Blätter, sondern auch gleich Stengel und Blüten. Die Folge für die Rüben im Boden können wir uns denken. Die Pflanzen sollten daran verhindert werden, so üppig ins Kraut zu schiessen und sollten statt dessen Nährstoffe in der Wurzel aufspeichern. Ein Teil der Blätter und vor allem die ausschiessenden Stengel wurden jeweils abgeschnitten; aber die Wurzeln blieben klein. Vielleicht hatten die Pflanzen zu viel Zeit zur Entwicklung; die Samen wurden deshalb erst im Juli in die Erde gebracht. Bis zum Oktober hatten sich die meisten Pflanzen wieder bis zum Samen entwickelt, aber einige waren in der Entwicklung nicht so weit gekommen und hatten dicke Wurzeln gebildet. Wie weiter? Diese Wurzeln wurden mit einem Stummel der Blätter, dem Herz oder Wachstumskegel in die Erde gebracht. Aus den Samen dieser Pflanzen ergaben sich schon mehr dicke Wurzeln. Wieder wurde aus den dicksten davon Samen

gewonnen, der noch mehr dicke Wurzeln lieferte. So wurde die Rübe weiter gezüchtet, bis sie sich daran gewöhnt hatte, auch in bester Pflege eine zweijährige Pflanze zu bleiben und sich im ersten Jahre damit zu begnügen, eine dicke Wurzel zu bilden, wie es dem Bedürfnis des Menschen entspricht. Sie ist eine Kulturpflanze geworden. Es kann aber auch heute noch vorkommen, dass eine Pflanze aus der Rolle fällt. Hie und da zeigen sich mitten im zarten Grün des Rübenkrautes mächtig emporstrebende Stengel, die bald zum Blühen kommen. Das sind rückfällige Pflanzen. Wir werden uns hüten, von solchen Pflanzen Samen zu gewinnen.

Wir suchen Verwandte der Mohrrübe

Im Garten

Die Petersilie liefert Blätter als beliebtes Küchengewürz. Mit Absicht wurden krausblätterige Formen gezüchtet, zur Unterscheidung vom giftigen Gartenschierling (Hundspetersilie oder falscher Peterli), dessen Blätter glatte Fiederchen haben und der vom nahen Zaun oder Schutthaufen her seinen Samen leicht unter die echte Petersilie streuen kann.

Die Sellerie liefert gesundes Wurzelgemüse.

Im Gewürzkästchen

Die Samen von Kümmel, ferner der ausländischen Doldenblütler Fenchel und Anis.

Die Saaterbse

Die Saaterbse als einjährige Pflanze

Sie gehört zu den wenigen Pflanzen des Gemüsegartens, bei denen wir vom Frühling bis zum Herbst alle Pflanzenteile in ihrer Entwicklung verfolgen können. Das ist vor allem möglich durch frühe Aussaat und rasche Keimung. Die Erbsen dürfen früher als die Samen der meisten andern Pflanzen ins Gartenbeet gebracht werden; ihr Keim muss also gegen Kälte weniger empfindlich sein. Er ruht zunächst wohlverwahrt in der harten Schale der Erbse, unter der Samenhaut; wir erkennen ihn deutlich als längliche Erhöhung an dem Ende, mit dem die Erbse in der Hülse angewachsen war.

Wie die Keimung vor sich geht und wovon sie besonders abhängt, erklärt uns ein einfacher Versuch: Wir bringen Erbsen in zwei Blumentöpfe, von denen der eine feucht, der andere trocken gehalten wird. Nach wenigen Tagen können wir beobachten, wie im feuchten Topf der Erbsenkeim die Erde durchstösst, dabei die Erbse in die beiden Samenlappen teilt und auffallend rasch wächst (wir stellen den täglichen Fortschritt fest), obschon die zarten Würzelchen noch recht unentwickelt erscheinen. Die beiden Samenlappen liefern ihm den Nährstoff, bis die Wurzeln imstande sind, die Nahrung aus der Erde zu holen. Aber was ist mit den Erbsen im trockenen Topf? Sie keimen gar nicht oder nur kümmerlich. Ein Guss Wasser bringt sie zum Leben. Wir erkennen den Zusammenhang. Ohne Feuchtigkeit kann sich die Nahrung in den Samenlappen nicht auflösen und das Keimpflänzchen nicht ernähren. Jetzt begreifen wir auch, warum die Mutter die Erbsen ganz gerne in die schnee-

feuchte Erde setzt und verstehen auch, warum man die Erbsen vor der Aussaat manchmal in Wasser quellen lässt, bevor man sie in die Erde bringt.
Das rasche Wachstum wird vom Menschen nach Kräften unterstützt durch entsprechende Pflege. Ganz besonders hohe Stengel mit zahlreichen Nebenzweigen und vielen Blüten entstehen, wenn der Boden mit Holzasche bestreut wird. Sie enthält Salze (Kali), wie sie die Pflanze in hohem Masse zu ihrem Aufbau nötig hat. Einen andern Nährstoff (Stickstoff), den wir den Pflanzen sonst gewöhnlich mit dem Stalldünger zuführen, beschafft sich die Erbse selbst. Um zu erfahren wie, ziehen wir eine ausgewachsene Erbsenpflanze heraus und betrachten ihre Wurzeln genau. Hauptwurzel und Nebenwurzel sind mit zahlreichen Knöllchen besetzt. Darin leben klein und unsichtbar die Wurzelbakterien (siehe Abb. 7). Sie brauchen zum Leben Stickstoff und entziehen diesen der Luft, die durch alle feinen Ritzen in die Erde dringt. Diese Knöllchen sterben immer wieder ab, und die Wurzeln können den Stickstoff aus den verbleibenden Überresten aufnehmen. Ein weiterer Grund, dass die Erbsenpflanze so rasch wachsen kann, liegt also darin, dass sie ein Stickstoffsammler ist. Die Bakterienknöllchen an den Wurzeln geben uns auch einen Wink für die Behandlung des Erbsenstrohs im Herbst. Wir werden es nicht ausreissen, sondern abschneiden, damit die Bakterienreste im Boden verbleiben als Dünger für das nächste Frühjahr.

Der Erbsenstengel braucht eine Stütze

Er ist so rasch und hoch empor geschossen, hat sich so sehr verzweigt, ist mit so vielen Blättern und Blüten besetzt, dass er sich nicht allein aufrecht zu erhalten vermag. (Wir vergleichen die Stengel der Gräser und Getreidearten und beachten die Grösse der Erbsenblätter im Verhältnis zur Dicke des Stengels.)
Wir bieten dem dünnen, haltlosen Stengel eine künstliche Stütze und ordnen die Pflanzen bei der Aussaat so an, dass sich je 8 bis 10 Pflanzen daran emporrichten können.
Die Stützen für die Erbsen müssen aber anders beschaffen sein als die »Stickel« der Bohnen. Das ergibt sich aus der verschiedenen Art, wie die beiden Schwestern klettern. Wir sehen zu! Bei der Bohne sucht jeweils nur das Stengelende eine Stütze, dreht sich im Kreise linkswindend um den »Stickel«. Die Erbse sucht dagegen nicht mit dem Stengel Halt; sondern die Zweige greifen wie Händchen nach allen Seiten aus. Wir sehen uns diese Hände, die Ranken näher an. Am äussersten Ende der Blätter steht eine Ranke und streckt gleich zarten Fingerchen lange, fadenartig gekrümmte Häkchen aus; je zwei einander gegenüber stehende langen seitwärts, und das dritte streckt sich geradeaus, um sich weiter oben oft in gleicher Weise wieder zu verzweigen.
Der Vergleich der Ranke mit dem Blatt, woran sie sitzt, führt zu einer neuen Entdeckung. Auch bei den Blättern finden wir 2 bis 3 Paare der kleinen, eiförmigen Blättchen am gemeinsamen Stiel angeordnet. Zuweilen stehen sich sogar ein Rankenfaden und ein solches Blättchen als Paar einander gegenüber. Das ist ein deutlicher Wink dafür,

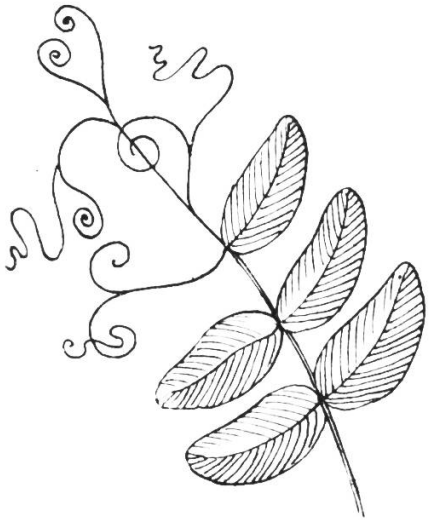


Abb. 5

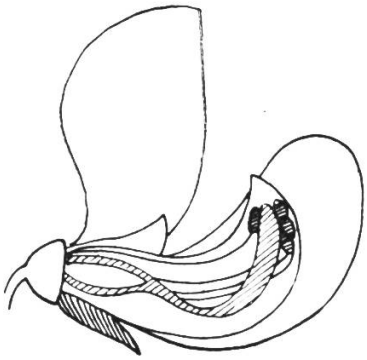


Abb. 6

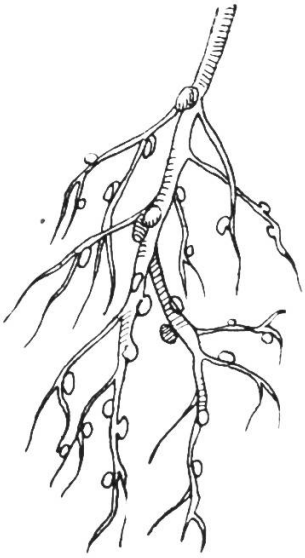


Abb. 7

was die Ranken eigentlich sind. Es sind für den Zweck des Greifens umgewandelte Blätter, deren Blattfläche bis auf die Hauptader verschwunden ist (siehe Abb. 5). Es sind Blattranken im Gegensatz zur Stengelranke bei der Bohne.

Nun wissen wir, was für Stützen sich für den Erbsenstengel eignen. Es dürfen keine glatten Stangen sein, sondern Reiser, Stauden mit vielen Ästchen, damit sich die Pflanze mit möglichst vielen Händen daran halten und zum Licht emporziehen kann.

Nicht weniger interessant als die Verfolgung der Ranken ist die genaue Betrachtung der Erbsenblüte.

Die eigentümliche Blütengestalt

Der fünfzipflige Kelch bietet noch nichts Auffälliges; anders die Blumenkrone. Da fällt uns gleich ein grosses Blütenblatt auf, das oben die Blüte überragt und einen bezeichnenden Namen erhalten hat, — die Fahne. Darunter stehen zwei viel schmälere Blätter, je eines zu jeder Seite der Blüte, wie zwei Flügel (siehe Abb. 6). Noch interessanter ist der unterste Teil der Krone. Es ist kein glattes Blatt, sondern eines mit aufgestülptem Rand, daher einem Schiffchen sehr ähnlich. Bald entdecken wir daran am Grunde eine feine Spalte, wie eine nicht zu Ende geführte Verbindung der beiden Seiten des Schiffchens; es besteht eigentlich aus zwei miteinander verwachsenen Blütenblättern. Die Blumenkrone der Erbse besteht also doch aus fünf Blättchen, entsprechend der Zahl der Kelchzipfel. Wir betrachten das unregelmässige Blütengebilde von der Seite. Sie erinnert uns an die Gestalt eines sitzenden Schmetterlings; daher die Benennung Schmetterlingsblüte. Wir suchen andere Schmetterlingsblüten und stellen ihre Teile fest.

Auch das Innere der Blüte ist eigenartig. Was wir da finden werden, wissen wir schon, vermuten auch wie viele Stempel und Staubgefässe wir antreffen werden, gestützt auf die Zahl der Kelchzipfel und der Blütenblätter.

Wohlverwahrt im Schiffchen ruht der Stempel. Sein oberster Teil erregt unsere Aufmerksamkeit in besonderem Masse. Unterhalb der

Narbe ist er vorn ein Stück weit mit orangefarbenen Härchen besetzt, so dass er einer Bürste sehr ähnlich sieht. Die Bedeutung dieser Stempelbürste zeigt sich bei der Bestäubung. Wir suchen den Fruchtknoten und finden ihn in einer Röhre versteckt. Diese Röhre entsteht auf merkwürdige Weise. Die 10 Staubgefässe, die oben ganz getrennt dastehen, schliessen sich unten eng zusammen und umgeben den Fruchtknoten wie eine Scheide. Doch die Röhre hat einen Riss; das zehnte Staubgefäss schliesst sich seinen Kameraden nicht an, sondern steht frei da.

Der Bestäubungsvorgang

lässt uns den eigentümlichen Bau der Erbsenblüte, der Schmetterlingsblüte überhaupt erst recht verstehen.

1. Grösse und Farbe der Blüten locken Honig saugende Insekten, besonders auch Bienen herbei. Die Fahne wirkt vor allem auffällig.
2. Die Flügel dienen dem Insekt als Sitz beim Honignaschen.
3. Der Honig befindet sich in der durch die 9 Staubgefässe gebildeten Röhre. Das Insekt zwängt sich in die Blüte hinein, bis an den Grund der Röhre. Dort findet es den Schlitz unter dem freistehenden zehnten Staubgefäss, streckt den Rüssel hinein und ist für seine Mühe belohnt.
4. Die Staubgefässe enthalten reifen Blütenstaub und haben diesen ganz oder teilweise auf die Griffelbürste abgelagert. Diese wird durch das Gewicht des Insekts aus dem Schiffchen herausgedrückt.
5. Das Insekt streicht mit seiner Unterseite darüber und trägt Pollen mit fort auf die nächste Blüte.
6. Dort streift es von diesem Pollen an der Narbe ab, und die Blüte ist bestäubt.

Wie sich die Frucht entwickelt

Das können wir von Pflanze zu Pflanze verfolgen. An den frischen Blüten ist der Fruchtknoten noch ganz klein, zeigt aber schon die längliche Form der werdenden Frucht und lässt im Innern die hellen Sameneilein erkennen. Bei andern Blüten ist die Entwicklung der Frucht in vollem Gange; die Blütenteile bis auf Kelch und Fruchtknoten sind verdorrt und abgefallen. In wenigen Tagen sind die Wände des Fruchtknotens dick und fleischig, die Sameneilein ansehnliche grüne Kügelchen geworden. Wenn beide, die Schale und die jungen Erbslein recht süss schmecken, wie bei der Zuckererbse, freuen wir uns auf das erste Gericht grüner Erbsen. Wer kennt die Zubereitung?

Doch nicht alle Erbsen werden grün gepflückt; manche dürfen ausreifen zu Samen für die nächstjährige Anpflanzung oder zu Erbsenspeisen und Suppeneinlagen für den Winter. Schon im Juli sind die Erbsen, also die Samen gelb und reif geworden. Die »Schoten« sind verholzt und werden gepflückt und »ausgemacht«. Ein Druck auf die Naht längs der »Schote«, diese springt auf und zeigt, — dass sie keine Schote ist. Die Samen sind nämlich an beiden Seitenwänden der aufgesprungenen Kapsel angewachsen. Die Frucht ist eine Hülse. Bei der Schote trägt eine Mittelwand die Samen. Erbse und Bohne sind Hülsenfrüchte.

Allerlei Kohl

Aus einer wilden Pflanze werden mehrere Kulturpflanzen

Noch viel deutlicher als bei der Mohrrübe zeigt es sich bei den Kohlarten, wie eine Pflanze sich unter dem Einfluss der Menschen verändern lässt. Nicht nur die Wurzel ist beim Kohl essbar geworden, sondern sozusagen alle Pflanzenteile wurden zu Nahrungsmitteln umgewandelt.

Eine Stammart aller Kohlgemüse ziert heute noch im August mit goldgelben, vierblättrigen Blüten (Kreuzblüten) den Acker. Es ist der wilde Reps oder Raps, den wir als lästiges Unkraut ausreissen. Auf ähnliche Weise mögen die Menschen in uralter Zeit mit dem Reps in der Nähe ihrer Wohnungen Bekanntschaft gemacht haben. Sie werden dabei entdeckt haben, dass einzelne Teile, vor allem Blätter und junge Stengel zart und geniessbar waren; sie werden bald auch bemerkt haben, wie diese Pflanze in hohem Masse die Fähigkeit besass, sich unter besonderer Pflege zu verändern, bald diesen und bald jenen Teil stärker zu entwickeln. Sie haben die wilde Pflanze in Kultur genommen und verschiedene Kohlarten daraus gezüchtet (siehe Abb. 8).

Zeichen der Verwandtschaft zwischen dem wilden Reps auf dem Felde und der Kohlpflanzen im Garten lassen sich heute noch nachweisen. Wir suchen solche. Verwandter Geruch und Geschmack, ähnliche krautig fleischige Beschaffenheit von Blättern und Stengel, gleiche Schmarotzer (Kohlweisslingsraupe), gleichartige Blüten (Vergleich mit Blüten ausschiessender Kohlarten). Wir beachten besonders die Samenkapsel des Reps (Schote) und vergleichen die Samenkügelchen mit den Samen aller Kohlarten, die wir beim Gärtner kaufen.

Spielarten der Kohlpflanze und was sie uns bieten

Blätter

Federkohl oder Grünkohl. Die langen, gekräuselten Blätter entwicklen sich über den Sommer, schliessen sich nicht zusammen, bilden geschätztes Wintergemüse.

Kabis oder Weisskohl. Während die äussern Blätter frei wachsen (warum?), schliessen sich die innern zu einem festen Kopf zusammen und bleiben dabei bleich und zart. — Sauerkrautbereitung.

Blaukohl oder Rotkohl, ebenfalls dichte Köpfe, aber mit violetten Blättern.

Köhl oder Wirsing, mit blasig faltigen Blättern, die nur einen lockeren Kopf bilden.

Rosenkohl oder Sprossenkohl mit kräftigen Blattknospen in den Achseln der übrigen unteren Blätter und am Stengel, müssen gepflückt werden, bevor die »Röschen« aufgehen und ihre Blättchen rauh werden.

Stengel

Kohlrabi. Der Stengel verdickt sich über der Erde zu einer runden, fleischigen, weissen oder blauen Knolle, ähnlich einer Rübe. Daher die Bezeichnung »Oberkohlrabi«. Die Stengelmerkmale lassen

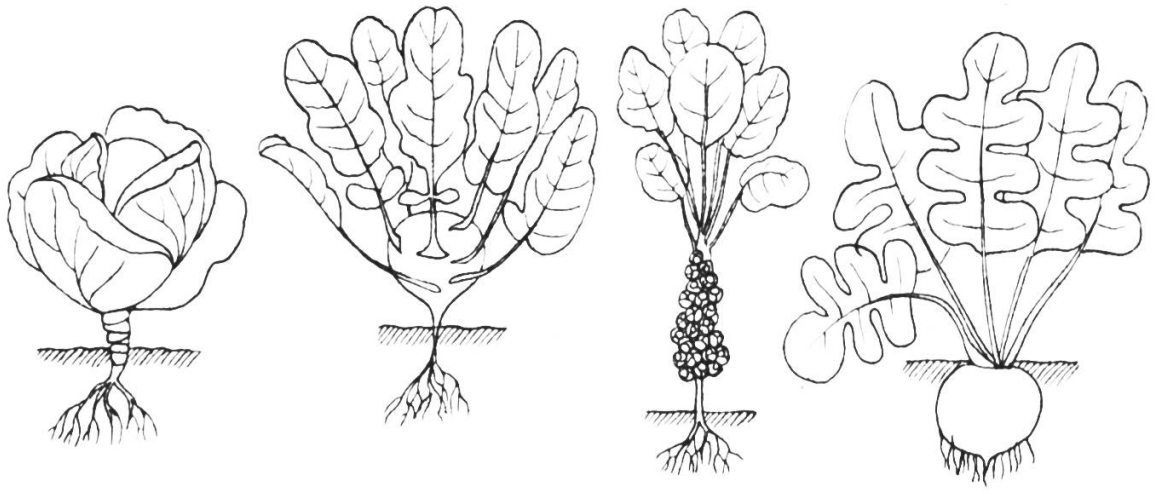


Abb. 8

sich deutlich feststellen. Seine Fasern verholzen sehr bald von aussen nach innen und müssen ganz oder teilweise weggeschnitten werden. Zuweilen treibt er plötzlich statt vereinzelter Blätter ganze Äste mit Blättern und Blüten in die Höhe. Solche rückfällige Pflanzen bezeichnet der Gärtner als »Narren«. Ganz besonders gerne schiesst der Stengel in die Höhe statt in die runde Form, wenn die jungen Pflänzchen Frost erlitten haben. Darum ist es ratsam, nicht zu früh Kohlrabisetzlinge zu pflanzen.

Wurzeln

Kohlrübe oder »Bodenkohlrabi«. Wie bei der Mohrrübe verdickt sich die Wurzel in der Erde zu einer gelben oder weissen Knolle.

Blütenstand

Blumenkohl. Inmitten eines Kranzes von flachen, eng anschliessenden Blättern erhebt sich eine dicke, fleischige Masse, die umgebildeten Stiele des Blütenstandes, also in Wirklichkeit nicht die »Blume«. Auch dieser Blütenstand reckt sich zuweilen auseinander, »schiesst aus« und treibt an den äussersten Enden meist verkümmerte Blüten. Nun ahnen wir, warum der Blumenkohlsamen viel teurer ist als der für die übrigen Kohlarten.

Ähnlich gezüchtetes Gartengemüse

Neben den Kohlpflanzen finden wir im Gemüsegarten noch mehr Nutzpflanzen, die durch besondere Kultur dazu gebracht wurden, nur einen bestimmten Pflanzenteil auszubilden und die andern verkümmern zu lassen. Vielleicht können wir auch bei einzelnen von ihnen wildwachsende Verwandte auf dem Felde feststellen, wenn wir sie genauer betrachten, besonders auch auf Saft und Geschmack und auf ihre Blüten an auswachsenden Pflanzen achten.

Blattgemüse

Gartensalat (Pflück- und Kopfsalat). Die Blätter werden beim Auswachsen milchig und ungeniessbar. Die Pflanze treibt einen Stengel mit kleinen gelbgrünen, zu einem Körbchen angeordneten Blüten. Milchsaft und Blütenkörbchen erinnern an Löwenzahn, Habichtskräuter und Wegwarte.

Nüsslisalat oder Feldsalat, wächst als Rapünzchen wild auf Äckern und Wiesen.

Rhabarber ist noch nicht lange bei uns eingebürgert. Blütenstand und der säuerliche Geschmack der fleischigen Blattstiele erinnern an die Sauerampfer auf dem Felde. Die Pflanze stammt aber aus Asien, wo aus dem Wurzelstock besonderer Arten Pulver zu Heilzwecken gewonnen wird.
Mangold und Spinat entstammen auch fremden Ländern, ebenso die Gartenkresse.
Wurzelgemüse
Rande oder Rotrübe, als Salatrübe geschätzt, entstammt ähnlichen fremden Pflanzen wie Mangold und Spinat, ebenso die Runkelrübe (Viehfutter) und die daraus hervorgegangene Zuckerrübe.
Rettich und Radieschen. Ihre Blüten und Schoten erinnern an Pflanzen wie Wiesenschaumkraut, Ackersenf und an die Blüten der Kohlpflanzen; sie sind auch Kreuzblütler.

Kohlweissling und Schlupfwespe

Die Kohlraupe und ihre Verheerungen

Ende Juli oder anfangs August stehen die Kohlpflanzen in voller Entwicklung. Die Aussenblätter sind breit und saftig geworden, und innen schliessen sie sich immer fester zum »Kopf«. Doch zu früh haben wir uns auf eine gute Ernte gefreut. Eines schönen Tages sehen die Blätter wie vom Hagelwetter durchlöchert aus. Und wenn wir den Schaden nicht gleich beachten, sind sie bald gar bis auf die Blattrippen verschwunden. Wir kennen den Urheber des Schadens und wissen, wo er zu finden ist. Auf der Unterseite der Blätter sind die Kohlraupen am Werk. Auf den ersten Blick vermögen wir sie zwar kaum zu entdecken. Ihre Farbe ist dem Aufenthaltsort sehr gut angepasst: Der blaugrüne Grundton wird unterbrochen durch kleine schwarze Punkte und durch drei Längsstreifen über den Rücken und jeder Seite entlang. Namentlich vorteilhaft wirkt sich diese Schutzfarbe aus, wenn sich die Raupe den Blattrippen anschmiegt. Doch bald hat sich unser Auge an die Entdeckung der Raupen gewöhnt, und wir können an der Unterseite der Kohlblätter lehrreichen Beobachtungen nachgehen.
Wir entdecken da neben kleinen gelben und schwarzen Punkten ganze Gruppen kleinerer und grösserer Raupen. Während die kleinen und kleinsten Räupchen wie eingereiht neben- und hintereinander auf kleinem Raum festkleben und fressen, haben sich die grösseren und grössten von ihren Gruppen gelöst und suchen einzeln ein weiteres Wirkungsfeld. Manche gelangen dabei bis an die Oberfläche der Blätter und auf den zarten Kopf in der Mitte. Sehr weit kommen sie dabei in einem Tage wohl nicht. Ihre Beine sind gar kurz, nur Stummel. Sie brauchen sich auch nicht zu beeilen, die Nahrung läuft ihnen nicht fort, und die Zahl der Beine vermag den Mangel an Länge einigermassen auszugleichen. Wir beachten drei Paare von Brustbeinen, die ruckweise vorgreifen, und fünf Paare Afterbeine nach der Bauchlücke, die den Körper zu einem hohen Bogen nachschieben und damit das weitere Ausgreifen der Vorderbeine erleichtern; also acht Beinpaare.

Wie ist es möglich, dass ein so kleines Tier in wenigen Tagen die ganze Kohlernte gefährden kann!

Das hängt einmal mit der Zahl der Raupen zusammen, die oft an jedem einzelnen Blatte zehren. Wir machen eine Zählübung! — Bis 100 und mehr Stück! — Natürlich dürfen wir uns nicht mit dem blossen Zählen begnügen, wenn uns die Kohlpflanzen lieb sind. Wir lesen die Raupen ab und werden schon am andern Tag in der Lage sein, an gleicher Stelle weiter zu zählen. Es kommen namentlich bei warmer, trockener Witterung täglich neue Raupen zum Vorschein. Wir untersuchen später wieso.

Vorerst gewähren wir einer Raupe auf einem frischen Kohlblatt alleiniges Pensionsrecht und sind erstaunt, wie sie es in wenigen Tagen zu durchlöchern vermag. Jede Raupe ist an sich schon ein grosser Nimmersatt. Unentwegt knappert sie an dem zarten Blatt und verzehrt jeden Tag soviel, wie sie selber wiegt. Sie frisst, bis sie zerplatzt, d. h. bis ihr die Haut zu eng geworden ist vom vielen Fressen und raschen Wachsen. Dann platzt die Haut am Rücken, löst sich mehr und mehr und wird schliesslich abgeworfen wie ein zu eng und unbrauchbar gewordenes Kleid. Darunter hat sich unterdessen schon eine weitere, neue Haut gebildet, die durch vermehrtes Fressen wieder vollgestopft und dann auch wieder gesprengt wird. So häutet sich die Raupe mehrmals, bis sie etwa 4 cm lang, dick und fett geworden ist. Sie muss sich damit beeilen, damit sie fertig ausgewachsen ist, bevor der Herbst mit seinen Frösten naht, die sie töten würden.

Wie die Raupen auf die Kohlpflanzen gelangen

Dass die Kohlweisslinge die Raupen bringen, das weiss jedes Kind; es muss uns aber doch näher interessieren, wie der muntere, weisse »Sommervogel« mit der trägen, grüngelben Raupe »verwandt« ist. Dass die Schmetterlinge gerade jetzt, da die Raupen auf den Kohlblättern sitzen, in besonders grosser Zahl über Feld und Garten schwirren, deutet schon darauf hin, dass Kohlweisslinge und Raupe etwas miteinander zu tun haben. Doch wir konnten diese weissen Schmetterlinge schon im April, als noch gar keine Kohlpflanzen im Garten standen, von Blume zu Blume gaukeln sehen, — Grund genug, die Entwicklung näher zu verfolgen. Zunächst sehen wir uns die Schmetterlinge, die an sonnigen Tagen den Garten überfliegen und sich bald da und bald dort ruhend auf einer Pflanze niederlassen, näher an. Dabei stellen wir fest, dass sie nicht ganz weiss sind, wie der Name sagt, und dass sie überhaupt verschieden gefärbt sind. Allen gemeinsam sind die schwarzen Flügelspitzen; die einen tragen aber dazu noch auf den Vorderflügeln je einen schwarzen Tupfen und am vordern Rand der Hinterflügel einen schwarzen Fleck.

Besonders diese »betupften« Schmetterlinge scheinen Interesse für die Kohlblätter zu haben. Immer wieder lassen sie sich darauf nieder, obschon ihnen da kein Honigsaft winkt; sie haben andere Absichten. Bei aufmerksamer Beobachtung sehen wir, wie sich einer an der Unterseite eines Kohlblattes festsetzt. Nach einigen Minuten können wir den Grund erkennen. Der Schmetterling, das Weibchen des Kohlweisslings, hat ein Grüpplein punktkleine, gelbliche Eier gelegt.

Dann fliegt es weiter, um auf einem andern Blatt weiter zu legen, bis es schliesslich 200 bis 300 Eier abgelegt hat. Nun wird uns manches klar, was mit der Beobachtung der Räupchen zusammenhängt. Die jungen Tierchen, die noch beisammen bleiben, sind Geschwister, die soeben den gelben Eiern entschlüpft sind; die schwarzen Tupfen sind die eingetrockneten Hüllen der Eier. Die verschieden grossen Raupen sind Eiern entschlüpft, die an verschiedenen Tagen gelegt wurden.
Der Ort, wo das Schmetterlingsweibchen seine Eier ablegt, trägt dazu bei, dass recht viele Eier ausschlüpfen und sich zu Raupen entwickeln können. Unter den breiten Kohlblättern sind sie vor dem Regen und den Augen der Vögel geschützt, und die ausschlüpfenden Raupen sitzen mitten in ihrer Nahrung.

Wohin sind die Raupen verschwunden?

Im September finden wir die Kohlpflanzen von ihren Schmarotzern befreit, auch dort, wo sie nicht abgelesen wurden. Nachdem sie sich dick gefressen haben, verlassen sie ihren Futterplatz freiwillig und suchen sich einen sicheren Aufenthaltsort für den Winter. Wir können sie auf ihrer Wanderung beobachten. Hier lässt sich eine an einem Faden, der an der Unterlippe hervortritt und aus schnell erhärtendem Spinnstoff besteht, vom Blatt auf den Boden niederfallen. Andere treffen wir kriechend in den Beeten an, während manche sich nach längerer oder kürzerer Wanderung an Bäumen, Zäunen und Hauswänden emporgearbeitet haben und dort in einer geschützten Ritze, in einem Tür- oder Fensterwinkel oder gar in den Falten eines Vorhanges und an ähnlichen Orten verharren.
Was wird nun weiter geschehen? Wie lange gedenkt die Raupe wohl in dieser ruhenden Stellung zu verharren? Wird sie hier ähnlich der Biene im Stock den Frühling abwarten, um sich von neuem an den gedeckten Tisch im Garten zu setzen? Was bedeuten vor allem jene schleudernden Bewegungen, die das Tier mit dem Vorderkörper nach hinten und seitwärts ausführt? Da, welche Überraschung! Abermals, wie einst auf der Kohlpflanze reisst die Haut am Nacken und wird durch Windungen des Körpers abgestreift; doch diesmal nicht, um in gewohnter Weise durch eine neue gleichfarbige ersetzt zu werden. An Stelle der blaugrünen Raupe klebt bald ein schmutziggelbes, schwarzbetupftes Gebilde mit einer Menge Ecken und Kanten unbeweglich in einer harten Hülle. Ist die Raupe wohl tot? Wie kann sie aber in der steifen Hülle an einer glatten Decke oder am lackierten Bilderrahmen Halt finden? Die Raupe hat vorgesorgt, damals, als sie den Kopf nach allen Seiten bog. Dadurch hat sie sich einen Fadengürtel über den Körper geworfen und diesen links und rechts an der Unterlage befestigt. Sie sorgte aber wohl für ein lebendes Wesen, nicht für ein sterbendes. In der unförmigen Hülle ist das Leben nicht erstorben; die Raupe hat sich verpuppt. Diese Puppe muss der Fadengürtel festhalten.
Haben sich wohl alle Raupen verpuppt, die einen sicheren Schlupfwinkel erreichen? Bei manchen stellen wir eine andere Veränderung fest. Auf ihrem Rücken und zu beiden Seiten bemerken wir kleine, gelbe Fässchen, die einem Ei recht ähnlich sehen, aber in ein feines,

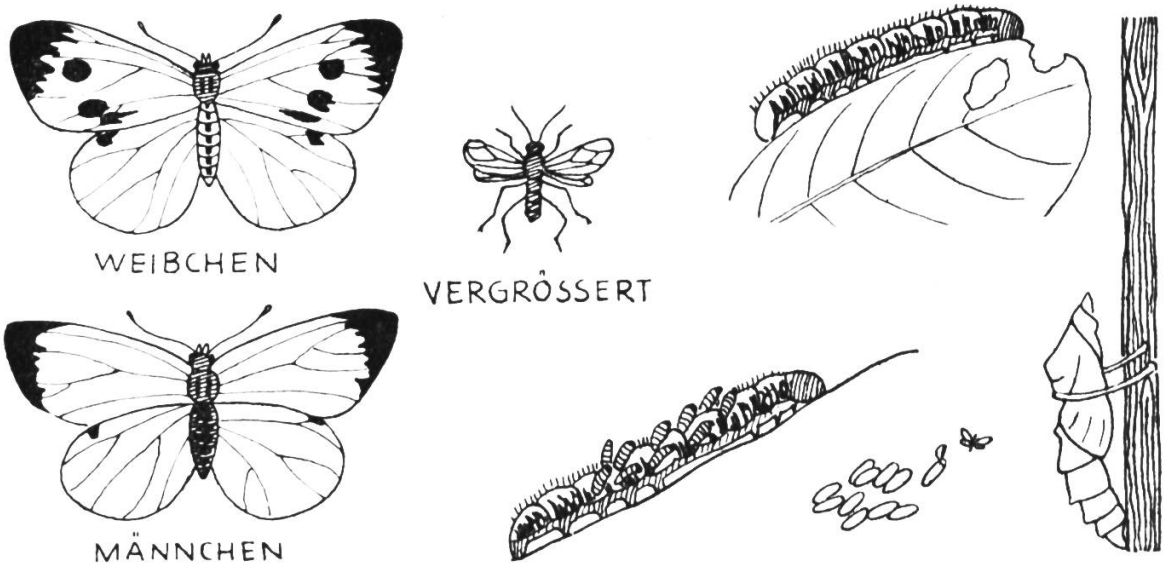


Abb. 9

seidenes Gespinst gehüllt sind. Die Raupe selbst ist stark zusammengeschrumpft, zeigt manchmal noch etwas Leben, ist aber in vielen Fällen schon tot und vertrocknet. Es sind Raupeneier, so lautet das Urteil der Kinder, das sie von Erwachsenen übernommen haben. Der Name ist aber irrig und die Meinung der Leute falsch. Im Frühling könnten wir uns durch eigene Beobachtung darüber ein Urteil bilden. Jetzt, im Herbst können wir uns nur überlegen, wie die Entwicklung weiter gehen mag.

Wie Raupenpuppen und »Raupeneier« den Frühling erleben

Was aus den Puppen wird, können wir uns vorstellen. Dort drinnen ist über den Winter ein fertiger Schmetterling erstanden, der nun die Hülle sprengt, seine zerknitterten Flügel glättet und sich in die Frühlingsluft schwingt. Wir freuen uns über die weissen Falter, die vereinzelt oder in kleinen Gruppen, aber nie in Schwärmen die Landschaft beleben. Sind es wohl die nämlichen Kohlweisslinge, die wir im Sommer zum Schutze unserer Gärten verfolgen müssen?

Nur wenige Kohlweisslinge im Frühling, ganze Schwärme im Sommer, das lässt uns einen anderen Zusammenhang vermuten. Dem Weibchen des »Maivogels« ist es nicht vergönnt, den Sommer abwarten zu können und seine Eier unter die Kohlblätter zu bringen. Dieses zarte Geschöpf lebt wie die meisten Schmetterlinge nur 2 bis 3 Wochen. Offenbar legt es seine Eier früher und anderswo ab. Wir können daraus ausgeschlüpfte Raupen zuweilen in Gebüschen, auf Wiesen und Äckern entdecken, immer auf Pflanzen, die mit den Kohlpflanzen verwandt sind, auf Kreuzblütlern. Allerdings ist ihnen da der Tisch nicht so reich gedeckt wie den Raupen der »Sommervögel« im Garten. Dafür hilft die Sommerwärme mit, dass sie sich rasch weiter entwickeln, sich verpuppen, so dass daraus in wenigen Wochen wieder neue Schmetterlinge ausschlüpfen können. Diese »Sommervögel« sind also die Kinder der Maischmetterlinge. Der Kohlweissling erlebt demnach in einem Jahr zwei Generationen.

Dass die zweite Generation so viel zahlreicher ausfällt als die erste,

wird uns durch eine Rechnung sofort klar: Ein Frühlingsschmetterling legt mindestens 100 Eier, von denen sich etwa die Hälfte, also 50 zu Weibchen entwickeln, die im Sommer ihrerseits je 200 bis 300 Eier ablegen. Das Ergebnis wären mindestens 10 000 Raupen von jedem Weibchen des Frühlingsschmetterlings, wenn nicht ein Teil der Schmetterlinge zugrunde ginge.
Zum Glück besitzen wir einen wirksamen Helfer im Kampf gegen das Heer der Schädlinge.
Den »Raupeneiern« entschlüpfen die Todfeinde der Kohlraupe.
Dass diese Tönnchen auf dem Rücken und an der Seite der sterbenden Raupen nicht ihre Eier sein können, haben wir gleich vermutet. Unter dem Vergrösserungsglas erkennen wir deutlich ihre Ähnlichkeit mit dem Kokon der Seidenraupe. Jeder dieser kleinen Kokons ist also eine eingesponnene Puppe, der aber kein Schmetterling, sondern ein viel kleineres Tier entschlüpft. Es ist ein nur 3 mm langes Fliegentierchen, die Kohlraupen-Schlupfwespe. Wir legen einige Schlupfwespenkokons in ein Glas, damit wir später sehen können, wie die Schlupfwespen ausschlüpfen.
Diese winzige Wespe lebt und entwickelt sich nun auf ganz ähnliche Weise wie der Kohlweissling und seine Raupen, nur mit dem wichtigen Unterschied, dass sie sich statt der Kohlpflanze die Kohlraupe zum Wirt für seine Nachkommen wählt. In den Leib eben ausgeschlüpfter Räupchen versenkt die Wespe ihre Eier. Das Opfer spürt zuerst offenbar nichts davon, wird gross und fett. Derweilen sind auch die Maden (Raupen ohne Beine) der Wespe im Raupenkörper gediehen, durchbrechen nun die Haut der sterbenden Raupe und verpuppen sich auf dem toten Leibe. Durch die Schlupfwespen, die diesen Kokons entschlüpfen, werden neuerdings viele Raupen dem Tode verfallen. Jetzt wissen wir, was die »Raupeneier« zu bedeuten haben und werden jedermann ermahnen, die gelben Tönnchen zu schonen und ruhig überwintern zu lassen.

Gemüsebeeren

Auch das Fruchtfleisch von Beeren wird als Gemüse und Salat zubereitet und als Suppeneinlage verwendet. Natürlich können es nicht die kleinen Johannisbeeren sein, auch nicht Erd- und Brombeeren, die übrigens gar keine echten Beeren sind (Scheinfrucht, warum?). Es sind grössere Beeren, von denen es nur 3 oder 4 zu einem Pfund braucht, auch noch grössere, von denen jede einzelne 1 kg, sogar bis zu 70 kg wiegt, die im Gemüsegarten Gastrecht gefunden haben. Wer kennt solche Riesenbeeren?

Der Kürbis als Riesenbeere

Dass er wirklich eine Beere ist, davon überzeugt uns schon ein Schnitt durch einen Kürbis. Das Messer durchschneidet mit einiger Mühe die äussere gelblichweisse Schale. Dann dringt es in einen dicken Streifen von rötlichgelbem Fruchtfleisch; es ist der Teil des Kürbisses, den wir als saftiges, süsslich schmeckendes Gericht schätzen. Das Innere der Frucht ist erfüllt von einer weichen, klebrigen Masse, worin reihen-

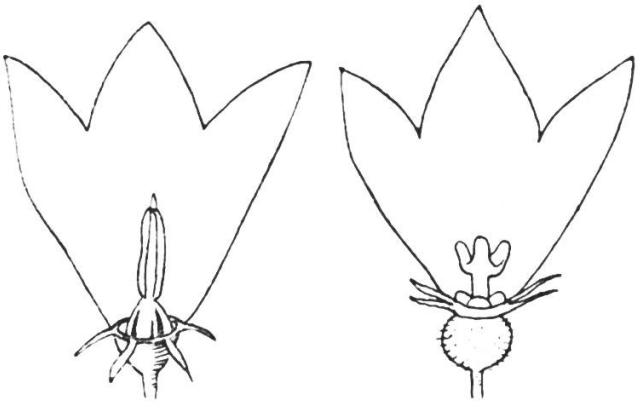


Abb. 10

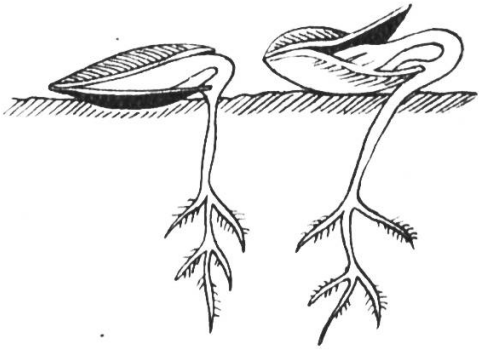


Abb. 11

weise die zahlreichen Kürbiskerne eingebettet sind. Die Bedeutung dieser Fruchtmasse lernen wir später kennen.
Dass wir es beim Kürbis mit einer Beere zu tun haben, beweist auch seine Entstehung. Von Tag zu Tag können wir feststellen, wie der Fruchtknoten unter der Blütenkrone wächst, schwillt und sich schliesslich ins Gelbe färbt.

Aber nicht aus allen Kürbisblüten werden Beeren

Das ist die weitere Entdeckung, die wir machen können, indem wir den Werdegang von der Blüte zur Frucht verfolgen. Wir begegnen dabei einer recht grossen Zahl von Blüten, deren Kelchgrund sich locker und leer anfühlt, in denen also kein Fruchtknoten schwillt. Es sind »taube« Blüten, die keine Frucht bringen. Hat der Frost die Blüten beschädigt? Das wird äusserst selten der Fall sein. Der Kürbis ist nämlich eine südländische Pflanze und keimt bei uns erst wenn die Bodentemperatur etwa 12° C beträgt. Es hätte also gar keinen Sinn, Kürbissamen vor dem Mai oder Juni zu pflanzen und der Frostgefahr auszusetzen.
Den wahren Grund finden wir bei genauem Betrachten und Vergleichen verschiedener Blüten. Äusserlich sehen einander alle ähnlich: an kurzem Stiel gleich einem Trichter eine gelbe fünfzipflige Blumenkrone, die unten mit einem ebenfalls fünfzipfligen Kelch verwachsen ist. Nun werfen wir einen Blick ins Innere des Trichters. Den Blütengrund finden wir von einer fleischigen Masse ausgekleidet. Wir kosten davon und stellen fest, das Honiglager der Pflanze entdeckt zu haben.

Bald gewahren wir auch den wesentlichen Unterschied zwischen den verschiedenen Blüten. Aus dem Blüteninnern ragt bei den einen eine kleine Säule empor, die sich oben in fünf Lappen verteilt. Es ist der Griffel mit der Narbe. Der Fruchtknoten schliesst sich unter Kelch und Krone an, er ist unterständig. Das Ganze ist also der Stempel. Diese Blüte ist eine S t e m p e l b l ü t e oder eine weibliche Blüte.
Die Staubgefässe entdecken wir bei einem Blick in eine »taube« Blüte. Dort erhebt sich ein orangegelbes Türmchen. Wir drücken darauf. Die fünf Staubgefässe treten auseinander. Das Türmchen ruht auf drei Säulen, zwei stärkeren und einer schwächeren; jede der beiden stärkeren wird durch zwei zusammengewachsene Staubfäden gebildet, die schwächere durch den alleinstehenden. Die »tauben« Blüten können also keine Früchte bringen, weil sie S t a u b b l ü t e n

oder männliche Blüten sind. Wir werden sie aber trotzdem nicht abreissen (warum?).
Wir vergleichen nun die Blüteneinrichtung beim Kürbis mit der anderer bekannter Blüten. Bei weitaus den meisten Blüten fanden wir Stempel und Staubgefässe nebeneinander in ein- und derselben Blüte; sie sind Zwitterblüten.
Beim Kürbis stehen beide Blütenteile nicht in derselben Blüte, aber immerhin noch auf der gleichen Pflanze, demnach in ein- und demselben Hause (siehe Abb. 10). Der Kürbis ist eine einhäusige Pflanze. Im Gegensatz dazu trägt bei der Weide der eine Baum nur Staubblüten, die begehrten Kätzchen, der andere, seltenere dagegen nur Stempelblüten. Dort finden sich also die beiden Blütenarten gar auf verschiedenen Pflanzen. Die Weide ist eine zweihäutige Pflanze.

Das Kürbisblatt als Nährstoff-Fabrik

Der Kürbissamen keimt meistens erst im Juni, und im September finden wir an meterlangen Kürbispflanzen kopfgrosse, sogar 50 bis 70 kg schwere Früchte. Dass der Stengel eine solche Last nicht zu tragen vermag, sondern sich auf den Boden legen oder an fremden Gegenständen emporranken muss, wundert uns nicht.
Hingegen drängt sich uns beim Anblick so rascher Entwicklung eine andere Frage auf, — wie es der Pflanze möglich wird, in so kurzer Zeit derartige Massen von Baustoffen aufzustapeln. Wir suchen in erster Linie nach kräftigen, weit ausgreifenden Wurzeln — und sind erstaunt, diese so auffallend schwach und wenig ausgebreitet vorzufinden. Sie allein wären niemals imstande, die Stoffe zum Aufbau der Pflanze und zur Aufspeicherung in so riesigen Früchten herbeizuschaffen, auch dann nicht, wenn der Pflanze Kompost- oder Düngerhaufen als Standort angewiesen sind.
Die Hauptarbeit leisten die Blätter. Weitaus den grössten Teil der erforderlichen Baustoffe führen sie dem Kürbis zu und zwar aus der Luft. Der Luft entnehmen sie, wie die Blätter jeder Pflanze, einen Stoff, den Menschen und Tiere mit der Atemluft ausatmen und der überall entsteht, wo Stoffe verbrennen oder verfaulen. Dieser Kohlenstoff, dazu Wasser und Sonnenlicht, das sind die »Rohstoffe« aus denen in der Blattfabrik in unzähligen Werkstätten, den Zellen und mit Hilfe von winzig kleinen Maschinen, den Blattgrünkörnlein Stärkemehl und Fruchtzucker hergestellt wird zur Aufstapelung in den Kürbisfrüchten. Aber nur in einer so ausgedehnten Fabrikanlage, wie sie die grossen und zahlreichen Kürbisblätter darstellen, ist es möglich, genügend dieser Stoffe herzustellen, um die grossen Kürbisbehälter damit zu füllen.
Nachweise: Unter dem Mikroskop sehen wir uns die Zellenwerkstatt mit Blattgrün- und Stärkekörnchen an. Das Stärkemehl können wir auch an rohen, geriebenen und dann gepressten Kartoffeln als weissen Bodenbelag erkennen. Wir versuchen es auch mit Kürbissaft. Das Vorhandensein von Fruchtzucker verrät der süssliche Geschmack des Kürbisses. Wir berauben eine Kürbispflanze der meisten Blätter und beobachten dann die Weiterentwicklung der Früchte.

Die Blattgrünkörnlein arbeiten nur im Tageslicht. Es sollten darum möglichst alle Blätter ihre Fläche dem Licht zukehren können. Das ist beim Kürbis auf ganz besondere Art erreicht. Die Blätter sind in einer Schraubenlinie rings um den Stengel angeordnet. Somit sind beim liegenden Stengel nur die Blätter an der oberen Seite dem Lichte zugekehrt. Aber die andern Blätter wissen sich nach dem Lichte zu drehen. Die langen Blattstiele führen die mannigfachsten Krümmungen aus, um die Blattfläche dem Lichte zuzuwenden.

So grosse Blätter wie die des Kürbisses sind in besonders hohem Masse der Gefahr ausgesetzt, durch den Wind zerfetzt zu werden. Sie sind aber wunderbar gesichert, namentlich an der Stelle, wo das Blatt am leichtesten anreissen könnte. Wo das Blatt an den Stiel ansetzt, wird der Blattrand durch die äussersten Blattnerven umfasst wie das Taschentuch durch den Saum. — Wir probieren, ein Blatt an dieser Stelle anzureissen.

Versuche mit Kürbissamen

a) Wir pflanzen drei Kürbissamen, jeden auf andere Art:
den ersten, mit etwas von dem klebrigen Fruchtfleisch in der Mitte des Kürbisses behaftet, auf die Erde gelegt,
den zweiten ohne diesen Belag ebenfalls auf die Erde,
den dritten ohne Fruchtfleischbelag in die Erde gebracht.

b) Wir beobachten, ob und wie diese drei Samen unter Einfluss der nötigen Wärme und Feuchtigkeit keimen:
Beim ersten tritt aus der kleinen Öffnung am zugespitzten Ende der Schale die Wurzel heraus und senkt sich in die Erde.
Das Stengelende mit den Keimblättchen steckt noch zwischen den beiden Schalenteilen, deren unterer mit dem Fruchtfleisch auf der Erde festklebt und auch durch einen Wulst über der Wurzel darauf festgedrückt wird.
Das Stengelende biegt sich, indem es weiter wächst. Es hat weiter keine Bewegungsmöglichkeit, als nach hinten aus der Schale herauszuwachsen. Die Keimblättchen sind dadurch befreit und können weiter in die Höhe wachsen.
Der zweite, bei dem die Schale nicht an der Erde festkleben konnte, findet für die Rückwärtsbewegung des Stengels keinen Rückhalt. Er kann nicht »anstemmen«. Seine Keimblätter können sich nicht oder nur mühsam befreien.
Der dritte wird durch die Erdschicht darüber festgehalten, kann sich also auch ohne Fruchtfleischbelag entwickeln.

c) Wir überdenken die Bedeutung dieser weichen Fruchtmasse für die Pflanze:
Sie ist für die Pflanze zur Verbreitung der Samen und Erhaltung der Art notwendig, wo und solange der Mensch nicht bei der Verbreitung mithilft.

Andere Beerengemüse

Gurken, Tomaten
Wir suchen ähnliche Merkmale und Unterschiede.

Die Küchenzwiebel

Was ist die Zwiebel?

Dass sie weder eine Beere noch eine Blüte ist, erkennen wir auch ohne drein zu beissen oder daran zu riechen. Ihrem Aussehen nach schliessen wir eher auf ein Wurzelgemüse, und sie wächst ja auch gleich der Rübe in der Erde. Wir erbitten uns von der Mutter eine ausgewachsene Zwiebel aus dem Küchenkasten und schneiden sie der Länge nach mitten durch. Gleich kommen wir auf eine andere Vermutung. Statt einer festen Wurzelmasse finden wir Lage auf Lage weisse, fleischige und saftige Schichten, die Zwiebelschalen, die von braunen, brüchigen Blättern, den Zwiebelhäuten umhüllt sind. Wir suchen nach Vergleichen und finden schliesslich, dass die Zwiebel Ähnlichkeit habe mit einer grossen Knospe, z. B. mit der Knospe der Rosskastanie. Die Zwiebel ist wirklich eine unterirdische Knospe.

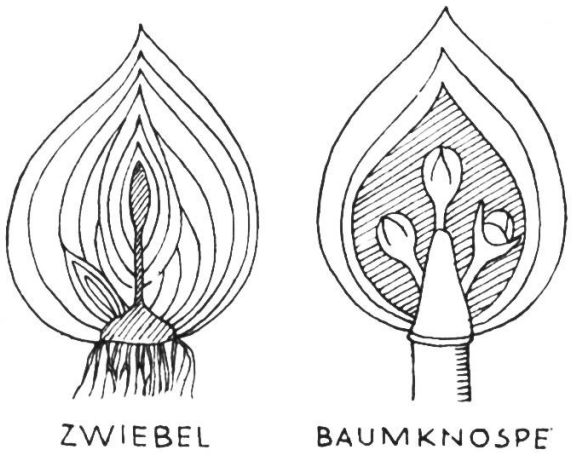


Abb. 12

Ein weiterer bedeutender Unterschied gegenüber den Knospen auf dem Baum fällt uns auf. Ihr werden die Nährstoffe nicht durch Äste und Zweige aus der Stammpflanze zugeführt; die Zwiebel muss sich mit einem Büschel feiner Wurzeln die Nahrung unmittelbar aus der Erde holen. Siehe Abb. 12.

Wie gibt es neue Zwiebeln?

Selbstverständlich aus Samen! Die Zwiebel ist aber eine Knospe und bietet darum vielleicht noch mehr Möglichkeiten. Wir wissen, wie die Zwiebel in die Beete kam, die jetzt (im Juli und August) in üppigen Büscheln 30 bis 40 cm hohe, hohle, bauchige Blätter treiben. Kleine Zwiebeln — Steckzwiebeln — wurden mit der Spitze nach oben in die Erde gesteckt. Bald durchstachen die jungen, von einem harten Blatt helmartig geschützten Triebe wie grüne Türmchen die harte Erdkruste. Diese gesteckten Zwiebeln sind in der Erde weiter gewachsen und bereits saftige, pralle Zwiebeln geworden. Doch die Mutter befürchtet wohl, dass die Zwiebeln bald noch kräftiger ins Kraut schiessen und ihre üppige Fülle an Stengel und Blüten abgeben könnten, ähnlich der Mohrrübe im zweiten Jahr. Die Krautbüschel werden darum umgetreten und geknickt, damit sich um so mehr Saft in den Zwiebeln ansammle.

Nur der Gärtner lässt einzelne Zwiebeln ungehindert über der Erde weiter spriessen, bis sich aus dem hohlen Stengel eine Dolde mit gelblichweissen Blüten hervordrängt. Er will Zwiebelsamen gewinnen. — In grossen Abständen gepflanzt erwachsen daraus grosse Knospen, brauchbare Küchenzwiebeln. Dicht gepflanzt ergeben sich nur kleine Knospen, eben die Steckzwiebeln, die trocken aufbewahrt und erst im nächsten Frühjahr wieder in die Erde gebracht werden.

Noch auf eine andere Art entstehen Zwiebeln. Oft entdecken wir unter den Zwiebelhäuten neben der grossen Zwiebel noch eine oder mehrere kleine. Es sind Brutzwiebeln. Die grosse Zwiebel hat auch in der Erde getrieben. In den Blattachsen, am Grunde zwischen zwei Schalen ist eine neue Knospe entstanden, die sich allmählich zu einer neuen, fertigen Zwiebel entwickelt hat.

Ähnliche Gemüse- und Gewürzpflanzen:
Wir benutzen die Zwiebel von Knoblauch, die Blätter und allenfalls die Stengel von Lauch, Schnittlauch, Schnittzwiebeln.

Sprechchöre

Höhenfeuer Von Adolf Frey

Einige (zart, innig):

Abendrot versiegt in heitern
Fernen hinterm Felsenknauf,
und aus Tannenreis und Scheitern
brechen Dampf und Lohen auf.

Mehrere (anschwellend):

Berge, Hügel stehn entzündet
in der Heimat nah und weit,
und ihr lodernd Haupt verkündet:
Diese Nacht ist heilige Zeit!

Viele (noch stärker):

Blasse, sturmzerfetzte Fahnen
flattern in der Sternenluft,
und ein Harst geschienter Ahnen
zieht hervor aus Qualm und Duft.

Alle (mit höchster Kraft):

Feuer auf den Flambergklingen,
Feuer auf dem Eisenhut,
Feuer auf den Harnischringen,
steigen sie aus Glast und Glut.

Viele (wieder abschwächend):

Und mit hochgemuten Schritten,
unterm Helm und schildbewehrt,
geht Frau Freiheit in der Mitten,
in der Faust das blosse Schwert.

Mehrere (noch schwächer):

Immer matter, immer leiser
zuckt der grauen Fahnen Flug,
sacht verglimmen Ast und Reiser,
und die Nacht entführt den Zug.

Einige (erlöschend):

Auf der Luft schwarzblauen Steigen
ist ein Schimmer noch zu sehn,
bis sie unterm Sternenreigen
wie ein dämmernd Sternbild stehn.

Bundesfeier

Von Martin Schmid

Knaben (klar und fest):

Sieh, jeder Berg ist heut ein Hochaltar,
auf dem die Flamme lodert steil und klar,
hell flammt's und züngelt's in die Sommernacht,
gross überwölbt vom Glanz der Sternenpracht.

Mädchen (zart und innig):

Und jedes Herz ist heut ein Edelschrein,
in dem der Wille leuchtet stet und rein:
Was uns der Ahn' erkämpft mit Leib und Blut,
wir halten's fest in treuer, frommer Hut.

Einzelsprecher (feierlich wie ein Choral):

Es steigt das Banner wie ein Dankgebet,
bis strahlend es hoch überm Lande steht,
das weisse Kreuz im roten Rosenzelt
es sei das Zeichen einer neuen Welt.

Chor (Höhepunkt, jede Silbe mit Nachdruck sprechend):

Wir scharen uns zu ernster, stiller Tat,
Du bist der Schnitter, Herr, wir sind die Saat.

Heimat

Von Hans Rhyn

(Gedicht aus: Hans Rhyn, Balladen und Lieder. Verlag H. R. Sauerländer & Co., Aarau)

Alle Formen des Schweizerlandes ziehen an unserm Auge vorüber: die grünen Hügel mit Strauch und Baum, die dunklen Wälder mit ihren leis rauschenden Wipfeln, das stille Dorf mit dem frommen Kirchlein mitten drinnen und endlich in weihevoller Schönheit die stolzen Häupter der Berge. So mannigfaltig aber auch die Formen sind, alle künden den einen Klang: Heimat. Bald unendlich zart wie träumerischer Hauch, bald still und fromm wie Engelsang, bald hoch erhoben wie ein stolzes Königshaupt. Aufgabe des Chors ist es nun, diese feinen Schattierungen herauszuarbeiten.

Heller Chor (still und verträumt):

Die grünen Hügel träumen
wohl in der stillen Nacht.
Der Schlaf hat Strauch und Bäumen
die Augen zugemacht.
Ein Hauch schwebt durch die Wälder.

Einzelstimme: Was ist das für ein Klang?

Heller Chor (zart wie ein Hauch):

Die Wipfel summen leise
den alten neuen Sang:
H e i m a t !

Dunkler Chor (schlicht und andachtsvoll):

Im stillen Dorf am Hügel
schläft manches schöne Haus.
Es gehn im weissen Flügel
die Engel ein und aus.
Sie ziehn mit frommen Händen
im Turm den Glockenstrang,
und durch das Dunkel zittert
der alte neue Klang:
H e i m a t !

Beide Chöre (hell anschwellend):

Die weissen Berge blinken
im ersten Sonnenstrahl.
Die flammenden Gipfel winken
den Morgengruss ins Tal.
Da öffnen sich tausend Lippen.

Einzelstimme: Hörst du den rauschenden Klang?

Beide Chöre (jubelnd):

Weit über Tal und Hügel
tönt jauchzend der Gesang:
Heimat!

Lehrmittel

Hans Hunziker, Der Farbstift in der Schule. 73 Seiten, mit 15 ganzseitigen farbigen Wiedergaben von Schülerzeichnungen und weitern Abbildungen. Preis Fr. 2.50. (Das Büchlein wird bis auf weiteres und solange Vorrat von der Schweizerischen Bleistiftfabrik Caran d'Ache, Genf, an Lehrer gratis abgegeben.)

Vor mir liegt ein schmuckes Werklein. Das Titelbild zeigt einen zur Schule eilenden Buben, der einen riesigen Caran d'Ache-Bleistift auf der Schulter trägt. — Aha, eine Reklameschrift! ist mein erster Gedanke. Mein Vorurteil verschwindet aber mit jeder Seite mehr. Gewiss, es handelt sich um eine Art Reklameschrift für die Schweizerische Bleistiftfabrik Caran d'Ache in Genf. Diese gibt denn auch an Lehrer auf Verlangen ein Gratisexemplar ab. Das Büchlein ist aber ungleich mehr als eine Reklamebroschüre der Art, wie sie uns tagtäglich ins Haus fliegen. Nebst einer kurzen Darlegung zum neuen Zeichenunterricht, die alle Anerkennung verdient, enthält es im besonderen Anregungen dafür, wie der Farbstift im Zeichenunterricht verwendet werden kann. Er besitzt gegenüber andern Gestaltungsmaterialien den unbedingten Vorteil, dass er fast in jeder Schule verwendet werden kann, und dass er auch jederzeit rasch zur Hand ist. Nicht nur im Zeichnen, sondern auch im übrigen Unterricht (Schreiben, Naturkunde, Rechnen usw.) kann er auf mannigfaltige Weise gebraucht werden. Ein besonderes Kapitel ist der Farbstifttechnik gewidmet. Wer sich nicht dazu verleiten lässt, den Farbstift zum Nachteil für andere Techniken fast ausschliesslich zu verwenden, dem werden die Anregungen nur von Nutzen sein. Eine Anzahl ausgezeichneter farbiger Beispiele aus dem 1.—8. Schuljahr belegen die Ausführungen des Verfassers. — Dass die Erzeugnisse unserer schweizerischen Bleistiftfabrik erwähnt und empfohlen werden, hat seine volle Berechtigung; denn erstens sind sie wirklich gut, und zweitens hat auch die Schule heute mehr denn je die Pflicht, schweizerische Arbeit nach Möglichkeit zu unterstützen. J. M.

Rechenkästchen. Herausgegeben vom Verlag Wilhelm Schweizer & Co., Winterthur. Preis per Stück bei direktem Bezug vom Verlag: für 1—9 Stück Fr. 1.80, für 10—20 Stück Fr. 1.70, für 21—50 Stück Fr. 1.65, für 51—100 Stück Fr. 1.60, über 100 Stück Fr. 1.55.

Der Lesekasten hat sich in verschiedenen Ausführungen derart gut in unseren Schulen eingelebt, dass es nahe lag, auch fürs Rechnen ein ähnliches Lehrmittel für die Hand des Schülers zu schaffen. Der Verlag Wilhelm Schweizer in Winterthur gibt soeben ein neues Rechenkästchen im Format 12×19 cm heraus, das sich für den Anfangsunterricht im Rechnen vorzüglich eignet. Es enthält, in 4 Fächern untergebracht, verschiedene Zählkörper wie Stäbchen, Kartonscheibchen, -quadrate und -dreiecke, die schon durch ihre Buntheit das Kind zur Arbeit anregen. In einem Längsfach liegen eine Anzahl Zähl- und Zahlbildstreifen. Sie enthalten Striche (Symbole für Stäbchen) und Ringlein (Symbole für Scheibchen). Die letztgenannten sind als Zahlbilder des dekadischen Zahlsystems (nach Kühnel) angeordnet und enthalten alle Zahlbilder von 1 bis 20. Ein weiterer Streifensatz ist mit der Ziffern-Zählreihe bis 10 versehen. Besonders wertvolle Dienste kann das Rechenstäbchen bei der Abstraktion von dinglichen über das graphische Symbol (Ringlein, Striche) zur reinen Ziffer leisten. Es sei daher bestens empfohlen. J. M.

Neue bücher

H. Baumgartner, Simon Gfeller. 46 seiten, preis geheftet fr. 1.80. Verlag A. Francke AG., Bern

Heimat- und mundartdichtung erfreuen sich heute starker beachtung. So kommt denn auch dem vortrag über Simon Gfeller, den der berner professor bei der feier des 70. geburtstages unseres kollegen gehalten hat, grössere bedeutung zu. In der für den druck erweiterten fassung werden alle seine werke nach inhalt und bedeutung besprochen und wir dadurch aufs beste mit der wesensart des dichters vertraut gemacht, der aus dem erleben seiner engern heimat heraus zum gestalter heimischer zustände und menschen geworden ist. Die feinen parallelen zum werke Rudolfs von Tavel sowie die kritischen erörterungen über die schwierigkeiten der mundart als sprache der dichtung verleihen dem lebensbild einen besonderen wert. Der nachfolger Ottos v. Greyerz an der hochschule hat sich durch diese arbeit bei den freunden heimischer dichtung sehr gut eingeführt. Man wird das vom verlag wie gewohnt schön ausgestattete büchlein mit gewinn lesen und dadurch unserem emmentaler dichter noch näher kommen. Bn.

F. L. Sack, Grammatik des modernen Englisch. 149 seiten, preis kart. fr. 3.60. Verlag A. Francke AG., Bern

Wer heute die zahlreichen lehrbücher für fremde sprachen noch vermehrt, der muss die berechtigung hiezu durch seine arbeit erhärten. Dass dies dem verfasser des vorliegenden buches gelungen ist, zeigt sich sofort. Schon sein schweizerischer ursprung gefällt uns und tut sich in manchen beispielen kund. Dann begrüssen wir es, dass durchgängig die eigentümlichkeiten der umgangssprache und der buchsprache einander gegenübergestellt sind. Neu und willkommen sind die abschnitte über satzmelodie und geschichte der englischen sprache. Die übersichtlich dargestellten, knapp gefassten regeln sind stets von einer genügenden zahl beispiele begleitet, die vielen einzelheiten und eigentümlichkeiten des sprachgebrauchs durch kleinen druck herausgehoben. Das neue buch wird sich zur vertiefung der sprachlichen kenntnisse an schulen mit mehrjährigem englischunterricht schnell einleben. Wem es nicht möglich ist, durch längern aufenthalt in England sich die nötige sprachsicherheit zu erwerben, der kann sich leicht in diesem buch rat holen. Bn.

Collections of English Texts for Use in Schools

Heft VI: J. B. Priestley, English Journey, selected by Dr. H. W. Häusermann

Heft VII: Switzerland and English Literature II. From J. Addison to Lord Byron, selected by O. Funke

Heft VIII: Scenes of Childhood in English Literature, selected by B. M. Charleston

Heft IX: L. Housman, Four short plays from "Victoria Regina", edited by D. J. Gillam

Preis des heftes 90 rappen. Verlag A. Francke AG., Bern

Die vor kurzem hier angezeigte sammlung englischer texte für den schulgebrauch ist bereits um vier weitere hefte in der gleichen guten ausstattung vermehrt worden. Sie bringen wieder eine sorgfältige auswahl von für die höheren schulen geeignetem lesestoff. Heft 6 bietet eine auswahl anschaulicher bilder des von der krise getroffenen industriellen England der gegenwart. In heft 7 spiegeln sich landschaft und volk der Schweiz in englischen reiseberichten und in englischer versdichtung. Aus den werken bekannter zeitgenössischer und älterer schriftsteller hat B. M. Charleston in heft 8 kindheitsszenen ausgewählt, die in ihrer eigenart sowohl für die kunst des dichters sprechen, als auch das besondere des kindlichen treibens und fühlens offenbaren. Vier einakter aus dem leben der königin Viktoria im letzten heft krönen die ausgaben und werden begeisterte freunde finden. Kein zweifel, dass dem unternehmen bei seiner vielseitigkeit und den wertvollen anmerkungen ein voller erfolg beschieden sein wird. Bn.

Auf Ausflügen und in den Ferien

zu den Inserenten der Neuen Schulpraxis!

Volkshaus Burgvogtei
BASEL

am Klaraplatz, Tramhaltestelle 4, 8. Grosser neu renovierter Saal. Bekannt für gute Küche zu billigsten Preisen. Schulen Spezialpreise. Schöner Garten. Höflich empfiehlt sich die Verwaltung

ARTH-GOLDAU

HOTEL STEINER - Bahnhofhotel

3 Minuten vom Naturtierpark. — Telefon 61.749 Gartenwirtschaft, Metzgerei, empfiehlt speziell Mittagessen und Kaffee, Tee usw. Reichlich serviert und billig.

Flums-Berg
HOTEL ALPINA

1400 m über Meer

Ferien in prächtiger Alpenlandschaft — Postauto-Verbindung. Pensionspreis v. Fr. 6.— an. Tel. 83.232 Prospekt. **Geschwister Güller.**

Walchwil **Hotel-Kurhaus**

einzig schöne Lage am Zugersee. Heimelig, vorzügliche Verpflegung. Fischen, Rudern, Strandbad. Saison-Orchester. Zimmer mit fliessendem Wasser. Pension Fr. 7.50 bis 9.—. Pauschalpreise. Telefon **44.110.** **A. Schwyter-Wörner.**

KÜSSNACHT a/R. Engel ren. 1938

Ältestes historisches Gasthaus. **Alter Ratsaal.** Hier tagten die Boten der Eidgenossen am Jahrestag anno 1424. — **Goethestube.** Besuch von Joh. Wolfgang v. Goethe 7. X. 1797. — Mässige Preise. Freundliche Bedienung. Besitzer: Emil Ulrich.

Kurhaus und Wildpark **Rothöhe**

bei **Oberburg-Burgdorf.** Wunderbare Rundsicht. Wildpark. Lohnender Ausflug für Familien, Schulen und Gesellschaften. Idealer Ferienaufenthalt. Pensionspreis von Fr. 6.— an. Telephon Burgdorf 23.

Sehr beliebter und lohnender Ausflugsort für Schulen

Göschenenalp 1800 m.ü.M.

Hotel Dammagletscher

Telephon 35.05

Elektrische Beleuchtung und Heizung auch im Massenlager **Familie Gerold Tresch**

Schöne Ferien im Alpengebiet

verbringen Sie im (1200 m ü. M.)

Kurhaus Voralp, Grabs St.Gallen

Hotel Kurhaus Buchserberg

ob Buchs im Rheintal, 1120 m ü. M. Tel. 88.565. **Herrlicher Ferienaufenthalt.** Vorzügliche Butterküche. Kegelbahn. Garage. Pensionspreis Fr. 6.— bis 7.—, 4 Mahlzeiten. Prospekt.

Besitzer: **Käthy Junginger,** ehem. Leiterin von 1922-1934

Das komfortable

Kurhaus (1938 neue Direktion)

mit der vielseitigen **Therme** (Eisen-Gips) - **mineralreichste** d. Alpen, eig. **Fango** - im ruhigschönen **Vals** Tel. 11

1250 m, Bünd. Oberl.

Einziges **Höhensonne-Thermal-Strandbad** Europas. Rheuma, Gicht, Nieren, Blutbildung, Nerven, Herz.

Kandergrund Pension Alpenruh

Nähe Blausee. Freie, sonnige Lage mit Garten u. Wiesen. Gute Küche, bescheidene Preise. Prosp. Telephon 80.142. **S. Künzi-Wandfluh.**

Für Ferienaufenthalt

Auf dem Rigi,

in prächtiger, gesunder Süd-Lage, sind in einem neu hergerichteten Haus möblierte Süd-Zimmer mit prächtiger Liege-Terrasse zu vermieten für kürzere oder längere Zeit. Mitbenützung einer neueingerichteten Küche mit Holzherd und elektrischem Herd. Ferner Mitbenützung von hübschen, neuen Aufenthaltsräumen. — Per Bett Fr. 1.50 per Tag, Strohsacklager Fr. —.50 per Tag. — Auskunft erteilt nur: **Meyer, Stampfenbachstr. 12, Zürich, Tel. 23.439.**

***Verbringt die Ferien in der* Schweiz!**

Schynige Platte BERNER OBERLAND

2000 Meter über Meer. Das ideale Reiseziel für Schulen und Vereine, erreichbar mit der elektrischen Bergbahn in abwechslungsreicher und lohnender Fahrt, oder auch zu Fuss. Prachtvolles Panorama gegenüber dem Dreigestirn Eiger, Mönch und Jungfrau. **Ausgangspunkt der einzigartigen, absolut gefahrlosen Tour und Höhenwanderung nach dem Faulhorn 2681 Meter über Meer.** Prächtig angelegter Alpenblumengarten. Das **Hotel Schynige Platte** empfiehlt sich für beste und billige Verpflegung. Neu renoviertes Massenlager Fr. 1.—. Man verlange Prospekte über Unterkunft, Verpflegung und Bergwanderungen.

Mit höflicher Empfehlung
H. Thalhauser, Telephon Interlaken 200.

Dachsen am Rheinfall, Hotel Bahnhof

Große und kleine Säle, gedeckte Trinkhalle, prächtige Parkanlagen, besonders für Schulen, Vereine und Anlässe zu empfehlen. Vorzügliche Küche u. Keller. Pensionspreis nach Übereinkunft. Höflich empfiehlt sich **STERNAD,** Wirt. Telephon 15.68.

Hasenberg - Bremgarten
Wohlen - Hallwilersee
Strandbad
Schloss Hallwil - Homberg

Prächtige Ausflugsziele für Schulen und Vereine. Exkursionskarte, Taschenfahrpläne und jede weitere Auskunft durch die **Bahn-Direktion in Bremgarten** (Tel. 71.371) oder durch **W. Wiss,** Lehrer, **Fahrwangen** (Tel. 46).

Schulen und Vereine essen gut und billig im
Hotel und Restaurant
Tellsplatte
ob der Tellskapelle an der Axenstrasse
Schattige Restaurationsterrassen. Grosse Lokalitäten
Höflich empfiehlt sich **A. Ruosch,** Bes.

Rasche Heilung bringen
Pfarrer Künzle's Kräuter-Bäder-Kuren
im modern eingerichteten
Kurhaus und Bad Wangs
(St. Galler Oberland)
Besitzer: **M. Freuler.** Kurarzt: **Dr. med. Künzle.** Massage, Diät, ev. Bircher-Küche. Pension ab Fr. 7.—. Boccia- und Croquette-Platz.

KÜSSNACHT a. Rigi - Gasthaus z. Widder

empfiehlt sich der tit. Lehrerschaft bestens zur Verpflegung von Schulen und Gesellschaften bei mässigen Preisen. Grosser Saal. Eigene Metzgerei.
Paul Müller.

Ober-Albis Bergrestaurant WINDEGG

Prächtige Ausflugsziele für Schulen und Vereine
Reduzierte Preise Henri Baumann, Tel. 923176

Hotel Drei Königen EINSIEDELN

gegenüber Klosterkirche, empfiehlt sich den Herren Lehrern und für Schulen und Vereine. Fließend Wasser, 60 Betten. **R. Heini-Märki, Tel. 93**

Grindelwald

BAHNHOF HOTEL TERMINUS

Altbekanntes Haus. Für Schulen und Vereine reduzierte Preise. **R. Märkle-Gsteiger**

Klewenalp
1600 m. ü. M.

BAHN-RESTAURANT neu eingerichtet, mit Massenlager. Sehr lohnendes Ausflugsziel für Schulen und Vereine. Einzigartige Aussicht auf den See.
Fam. Murer, Tel. 68.310

St. Beatenberg
Erholungsheim Pension Firnelicht

ruhig inmitten Wiesen und Wald mit herrlichem Blick auf Thunersee und Hochalpen. Geschützte Einzelbalkons für Sonnenbäder. Schöner schattiger Garten mit Liegewiese. Rein vegetarische Küche mit Rohkost, auf Wunsch Fleisch und jede Diät (biologisch angebautes Gemüse.) Pension Fr. 7.50 bis 9.50. **Th. Secretan und Schwester A. Sturmfels**

Sommerferien im Tessin

Die drei neuen **Weissen Pfeile** auf dem **Luganer-See**

stets zur Verfügung für Extrafahrten

DAMPFSCHIFFGESELLSCHAFT - Telephon 22.881 - LUGANO

LUGANO HOTEL PENSION **SELECT** In jeder Beziehung nur das Beste vom Guten, was unsere vielen Schweizerreferenzen gerne bezeugen Ein Dorado für Sommerferien. Mässige Preise. Prosp. d. **Familie Rüetschi,** Bes.

Lugano Castagnola **Hotel-Kurh. Monte Brè** Tel. 23.563 450 m ü. M.

Idealer Ferienaufenthalt in herrlicher Lage am Monte Brè, Nähe Lido, Hotel- und Diätküche. Pensionspreis von Fr. 8.50 an. Wochenpauschale Fr. 60 — bis 74.–, alles inkl. Prospekt frei.

LUGANO-Paradiso

Hotel Ritschard und Villa Savoia

Herrlicher Sommeraufenthalt! Von Schweizern bevorzugtes, gediegenes Familienhotel. Autopark.

Familie Ritschard.

LUGANO Hotel Pens. **des Palmiers**

3 Minuten vom Bahnhof. Erhöhte Lage, Garten, grosser Park. Schöne Aussicht auf See und Berge. Fliess. Wasser. Pensionspreis ab Fr. 7.50.

C. Basler, Propr.

HOTEL-PENSION MONTE CARMEN LUGANO

Garten-Schwimm- und Sonnenbad

Jeder neuzeitl. Komf. Ruhige, zentr. Südlage. Park. Pens. ab Fr. 7.50. Verl. Sie ill. Prospekt.

Monte Generoso

a. Luganersee, 1704 m ü. M. Das schönste Alpenpanorama der Südschweiz. Zahnradbahn von Capolago aus. **Hotel Rest. Kulm** (1704 m). **Hotel Bellavista** (1200 m). Zivile Preise. Idealer Sommeraufenthalt.

SERPIANO!

375 m ob Luganersee - Tessin

Ja! Es ist anerkanntermassen der schönste und angenehmste Erholungs- und Ferienort im südlichen Tessin! Erstklassige Verpflegung, familiärer Betrieb. Billige Pensionspreise. Prospekte und jede Auskunft durch Betriebsleitung Serpiano, Tel. 34.170 oder Sekretariat, Luzern, Frankenstrasse 7.

Ferien im hervorragenden Tessiner Sommer- und Luftkurort **Sonvico** ob Lugano, 600 M. **Posthotel**

werden Ihnen in schönster Erinnerung bleiben. Berge. Alpen, gr. Wälder. Schattige Gärten und Rasenplätze. Fl. Warm- und Kaltwasser. Auto-Unterstand gratis. Pens. ab Fr. 8.-. Prosp. d. **Fam. Rutz-Kobelt.** Tel. 30 107

Wenn Sie wünschen, dass Sie sich gesundheitlich gründlich erholen, dass Sie an Ihrem Ferienort sonniges Wetter antreffen und auch nette Gesellschaft u. fröhliche Unterhaltung finden, **dann** auf nach dem einzigartigen Erholungsparadies

„KURHAUS CADEMARIO"

850 m ü. M. bei Lugano

Verlangen Sie die neue Liste der Gesamtkosten für einen Kur- oder Ferienaufenthalt. Ermässigung bei vollen 6 Wochen.

CADEMARIO **Kurhaus BELSITO**

Kurarzt: Dr. med. Nurisio

Ein Kurhaus, ein Ferienheim für 25 Gäste. Ausgezeichnete Erfolge mit Physik.-Diät-Komplexkuren. Kurleitung: Hr. und Fr. Loose-Ammann, früher Degersheim. Prosp.: **Fam. Ammann, Cademario**

MELIDE **Parkhotel**

Ruhiges Familienhotel direkt am See, grosser Park. Schöne Zimmer mit fl. Wasser, Strandbad. Eigener Autodienst. Vorzügliche Küche. — **Pensionspreis Fr. 7.50 p. Tag, alles inbegriffen** (Pension, Trinkgeld, Kurtaxe, Ruderboote, Seebad.)

Bes.: **G. Fossati,** Tel: 37.441

Malcantone

in der Landschaft von Lugano

Seine, in schönster Landschaft gelegenen, von Gästen aller Teile der Schweiz gerne besuchten Kurorte: **Agno, Aranno, Astano, Bosco, Cademario, Caslano, Magliaso, Neggio, Novaggio, Ponte Tresa, Pura, Vernate.** Gutgeführte, komfortable Hotels u. Familienpensionen in allen Preislagen. Billiges Generalabonnement, gültig für Lokalbahnen, Bergbahnen und Seen, ermöglicht die schönsten Ausflüge. Prospekte durch das Bureau „Associazione Turistica Malcantonese", in Caslano (T.).

Sommerferien im Tessin

PONTE TRESA am Luganersee
Strandhotel Bellevue
Grosser Seegarten, Strandbad, Wassersport beim Haus. Fischerei. Pensionspreis Fr. 7.50 bis 8.50. Prospekte. **Fam. Hegetschweiler,** Propr. Tel. 36.130

NOVAGGIO 650 M. ü. M. **Luftkurort**
HOTEL NOVAGGIO, Tel. 36.349. Neu renoviert. Vorzügliche Küche und Keller. — Mässige Preise.
Hotel-Pension **BELCANTONE,** Tel. 36.323. Altbekanntes, bürgerliches Haus. - Prima Verpflegung. Prospekte auf Verlangen.

Bellinzona Hotel International gegenüber dem Hauptbahnhof. Moderner Komfort. Garage im Hotel. Mässige Preise. Tel. 40.

Misoxertal
Eines der schönsten Gebirgstäler der Schweiz.
Hochtouren, Alpenpässe, Schlossruinen und alte Kunstwerke. - Billige Pensionspreise. **Elektr. Bahn Bellinzona-Mesocco. Autopost ab Grono in das wildromantische Calancatal.** Bergpostroute nach der Viamala.
Prospekte bereitwilligst durch: **Pro Mesolcina e Calança - Mesocco o. Roveredo.**

PIORA Ritomsee Berg-, Ruder-, Schwimm- und Angelsport **Hotel Piora**
1850 m ü. M. Prachtvolle, ruhige, milde Lage. Bestempfohlenes Kur- und Ferienhotel. Vorzügliche Küche. Pension ab Fr. 8.-.

OLIVONE Hotel Olivone & Post
Schönster Ort im Bleniotal. Gutgeführtes, bürgerliches Ferien- und Passantenhaus. Feine sorgfältige Küche, freundl. Bedienung. Grosser schattiger Garten. Mässige Preise. Prosp. Tel. 10. A. Solari, Bes.

Bleniotal (Lukmanierpass). **Bahn Biasca-Acquarossa.** Postauto Acquarossa-Olivone-Disentis. In Acquarossa Thermalbad. Comprovasco. Ponto V. Dangio, Olivone und Campo, bestens geeignet für Sommer-Ferien. Prosp. durch die **Bahn Blenio-Acquarossa**

Acquarossa
Badhotel TERME
für Ischias, Rheuma, Gicht. **Roter Fango,** Bäder, Trinkkuren. Prima Küche und Keller. Ia Passantenhaus. Idealer Luftkurort.
Prospekte durch die Direktion **A. Bohren-Reimann.**

LOCARNO Hotel Pension Splendide
Für Sommeraufenthalt bestens geeignet. Zentrale Lage, komfort., gediegen geführtes Haus. Alle Zimmer fl. kalt. und warm. Wasser. Pension Fr. 7.50 bis 8.-. Prospekte verlangen. Bes.: **L. Plattner.**

LOCARNO Die Pension **Villa Ingeborg**
bietet schönen Ferienaufenthalt. Ruhige Lage, Nähe Strandbad. Heimelig und behaglich. Alle Zimmer mit fliessendem Wasser. Pension von Fr. 7.- an.
Prospekte auf Verlangen.

LOCARNO
HOTEL REBER am See
Das einzige Haus am Platze mit seinem eigenen, neu erbauten **Strandbad** u. Bar. Pens. ab Fr. 12.-. Sehr geeignet f. Sommeraufenthalt.

LOCARNO Pension Villa Belsito
Tel 13.97. Nähe Bahnhof u. See. Schöne ruhige staubfreie Lage. Freie Sicht auf See und Berge Schattiger Palmengarten. Fliessendes Kalt- und Warmwasser. Ia. Schweizerküche. Pensionspreis ab Fr. 7.50.
Bes.: **N. Simonin.**

ASCONA Pension Friedeck
Staubfreie leicht erhöhte Lage. Herrlicher Sommeraufenthalt. Zimmer mit fliess. Wasser. Gute Küche. Pension von Fr. 7.50 an. Telephon 170

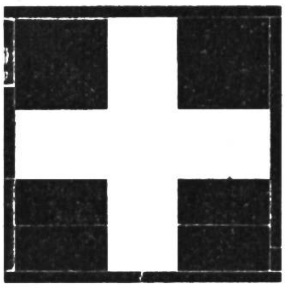
Brissago Pension Rivabella
in schattigem Park, direkt am See. Eigener Strand - ruhig behaglich. Mässige Preise. Tel. 21.52. Prospekte durch Verkehrsbureaux oder direkt.

Vira Magadino Hotel Bella Vista
Das ruhige, ideale, staubfreie, komf. u. mod. Familienhotel. Butterküche. Berg- u. Wassersport. Eigener Badestrand. Mässige Preise. **Tel. 71.40. Bes. Bindschedler-Heer.**

FUSIO Tessin (1281 m ü. M.) **Hotel Fusio u. Posta**
Herrliche Berglandschaft. Auto-Taxi im Hotel. Beste Küche. Forellen. Guter Nostrano. Mässige Preise. Tel. 379. **G. E. Dazio,** Bes.

Gambarogno
am Langensee, gegenüber Locarno
Hotels und Pensionen in:
Magadino, Vira, San Nazzaro und **Gerra**
Herrliche Sommerferien Freie Strandbäder

Für alle Ausflüge wende man sich an das **Reisebureau „Suisse-Italie" S.A.** Lugano, Piazza Rezzonico
Locarno, Viale F. Balli, gegenüber Drahtseilbahn.
In Locarno: Kollektivpässe Locarno-Borromäische Inseln.



Im amtlichen Schulblatt des Kantons St.Gallen macht das Erziehungsdepartement in einem Artikel

Der Schweizerjugend das Schweizerkreuz!

die Anregung, es sollte in jeder Schulstube das Schweizerbanner seinen Einzug halten und an gut sichtbarer Stelle der Wand befestigt werden. Es heisst dort wörtlich:
»Aus Geschichte und Überlieferung, aus heimatlichem Dichten und Singen sollte der Jugend vor ihrem geistigen Auge das lebendige Bild ihrer Heimat erstehen. Einer Heimat, die ihrer glühenden Liebe würdig ist und die es zu verteidigen gilt gegen offene und versteckte Feinde und deren kecke Übergriffe.
Damit gerade die Jugend, die sich so leicht für alles Hohe entflammt, in ihrer Einsatzbereitschaft nicht erlahme, sollte ihr das Wahrzeichen unseres Vaterlandes, das weisse Kreuz im roten Feld, stetsfort vor Augen gehalten werden. Daher keine Schulstube, in der nicht das Schweizerbanner einen Ehrenplatz einnimmt!«
Dekorationsfahnen und Wimpel sind eine Spezialität unserer Firma. Wir führen verschiedene Qualitäten und können zu bescheidenem Preise ein schönes Schweizerbanner liefern. Wir würden uns freuen, wenn Sie bei Anschaffung einer Fahne unserer Firma gedenken wollten. Wir werden Sie reell und zuverlässig bedienen.

Fraefel & Co. Fahnenfabrikation
St.Gallen Telephon 27.891

Das neue IDEAL-betriebssystem für
Schul-Sparkassen
im Auftrag der bernisch kantonalen Kommission für Gemeinnützigkeit verfasst von † Fr. Krebs, Bern.
Silberne Medaille 1914
163 Seiten stark zum stark reduzierten Preis von Fr. —.90.

C. F. Breuninger
Verlag v. Edw. Erw. Meyer's Idealbuchhaltung / **Aarau**

Inserate in dieser Zeitschrift werben erfolgreich für Sie!

Verbringt die Ferien in der Schweiz!

Weniger Arbeit! Gleiche Kosten! Mehr Erfolg!

Wenn Sie alle Ihre Inserate für alle Zeitungen und Zeitschriften stets durch uns besorgen lassen

ORELL FÜSSLI-ANNONCEN