

Der Herbst als Färber : eine pflanzenkundliche Betrachtung über die Buntheit des Herbstwaldes

Autor(en): **Scherrer, Josef**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **20 (1934)**

Heft 22

PDF erstellt am: **25.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-540653>

Nutzungsbedingungen

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

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

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

Haftungsausschluss

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

Der Herbst als Färber

Eine pflanzenkundliche Betrachtung über die Buntheit des Herbstwaldes.

„Einst sprach der Wind zu den grünen Blättern: „Kommt herunter auf die Strasse. Wir wollen zusammen spielen!“ Da zogen die Blättchen bunte Kleider an und gingen hinunter. Dort spielte der Wind mit ihnen.“

Die folgenden Ausführungen wollen einerseits als Folge der Kinderbeobachtungen über die Lebenserscheinungen in Wäldern, die sich in greifbarer Nähe unseres Schulhäusleins ausdehnen, anderseits in Verwertung einer Aufsatzserie, die letztes Jahr in fünf Themen, alle betitelt: „F a l l e n d e s L a u b“, durchgeführt wurde, gewertet werden.

Da die Vielheit unserer Buben und Mädchen glücklicherweise ein Interesse am: „Warum ist das so, und warum kommt das so?“ hat, gestaltet sich der naturkundliche Unterricht, wenn man ihn auf obige Fragen einstellt, wesentlich lebhafter und fruchtbringender.

Vorbereitende Aufgabe: Schaut euch genau an und beobachtet insbesondere die Farbenpracht an Zweigen des Ahorns, der Birke, der Buche, der Eiche, der Erle, des Haselstrauchs und noch der paar Kirschbäume, die ganz in der Nähe unseres Schulzimmers am Waldrande stehen.

Beobachtungen: Die Farbenpracht des Herbstwaldes ist schöner, bunter, gesättigter, weicher als die des Frühlings. — Ahorn und Birken leuchten hellgelb — Buche gelb bis braunrot — Eiche bräunlichgelb — Erle braungrün — Hasel rot — und der Kirschbaum scharlachrot.

Die Färbung des Herbstwaldes ist ausserordentlich vielseitig.

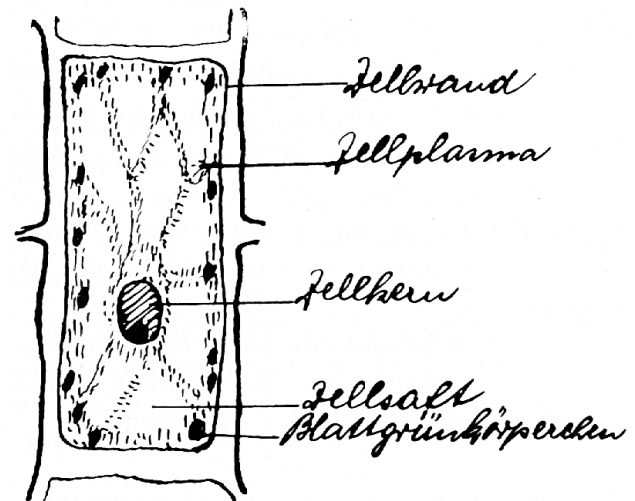
Zielgebung: Kann nun diese Buntheit in der herbstlichen Farbenverteilung naturkundlich erklärt werden?

Schülererfahrungen: Beim Malen gehe ich immer von den Grundfarben aus — aus diesen lassen sich viele andere ableiten — ein Künstler zaubert auf die Leinwand gar viele Farbtöne — die meisten Farben erzeugt er durch Mischung.

Durchführung der Zielgebung:

Die NaturisteingrosserFarbenkünstler. Auch sie arbeitet wie der Maler mit Grundfarben. — Um das zu ergründen, ist es notwendig und meiner Ansicht nach nicht zu hoch gegriffen, wenn wir auf der Oberstufe der Primarschule den Kindern einen Einblick geben in das Kleinleben der Pflanzen, umsomehr, als sich ein solcher durch einfache Versuche teilweise erklären lässt.

Jedes Blatt setzt sich aus sehr vielen Zellen zusammen. Jede Zelle ist umschlossen von der Zellhaut und ist ausgefüllt mit einer zähflüssigen Masse, dem Zellplasma. Dieses



umschliesst den Zellkern. Mit dem zunehmenden Alter der Zelle sondert sich vom Zellplasma eine wässrige Flüssigkeit, der Zellsaft, ab. Der sammelt sich in der Mitte und drängt das Zellplasma nach und nach an den Rand. Ins Zellplasma sind linsenförmige Körperchen von grüner Farbe eingebettet, die Blattgrünkörperchen. Der grüne Farbstoff lässt sich einfach und gut nachweisen.

1. Lege grüne Blätter in kochendes Wasser einige Minuten lang. — Bringe sie hierauf in erhitzten Alkohol. — Das Blatt wird weiss — der Alkohol grün.

Daraus folgt: Das Blatt enthält einen grünen Farbstoff, das Blattgrün.

2. Setze nun zur grünen Alkoholmenge Benzin, schüttele die Mischung stark und lasse sie kurze Zeit stehen. Die Mischung trennt sich bald in 2 klare Schichten. — Die Alkoholschicht, der Schwere entsprechend, sammelt sich unten

und ist nun gelb geworden — die Benzinschicht sieht grün aus. Daraus folgt: Das Blattgrün setzt sich aus zwei Farbstoffen zusammen, dem Blattgrünimengern Sinn und dem Blattgelb.

Erstes Ergebnis: Die beiden ersten Grundfarben der Pflanze sind Blattgrün und Blattgelb.

Zweites Ergebnis: Die Blätter der Blutbuche und verschiedener Blutsträucher sind rot.

Die dritte Grundfarbe der Pflanze ist das Blattrot.

Wie steht's nun mit der Buntheit des herbstlichen Blattes? Um das zu verstehen, müssen wir die Erfahrungen der Naturforscher zu Hilfe nehmen.

Diese sagen uns: Im Zellsaft des Blattes sind verschiedene Säuren aufgelöst, bald Apfel-, Gerb-, Zitronensäure, bald Salze, bald Zucker.

Der Zellsaft ist daher bei vielen Pflanzen sauer, bei anderen laugenhaft und bei dritten süß.

Das Blattrot hat nun die Fähigkeit, dass es je nach der Beschaffenheit des Zellsaftes seine Grundfarbe abtönt, sich also verändert.

Rot, Blau, Schwarz und Violett gehen aus Blattrot hervor, Braun entsteht durch Mischung von Blattgrün und Blattrot.

Wie schon betont wurde, drängt der Zellsaft bei zunehmendem Alter das Zellplasma immer mehr an den Rand der Zelle. Ist dieses ganz an der Zellwand angelangt, so kommen die Blattgrünkörper mit dem Zellsaft in Berührung. Je nach der Beschaffenheit der Letzteren entstehen dann allerlei Mischfarben. Es sind eben die herbstlichen Farbtöne.

Drittes Ergebnis: Die Herbstfarben der Blätter entstehen, wenn sich das Blattgrün mit dem Zellsaft vereinigt.

Zusammenfassung:

1. Die herbstliche Farbenpracht setzt voraus die 3 Grundfarben Blattgrün, Blattgelb und Blattrot;
2. ist sie nur möglich durch das zunehmende Alter des Blattes, bzw. das Absterben der Pflanzenzellen.
3. Bunte Blätter und fallendes Laub erinnern mich an Lebenserscheinungen im Pflanzenleben, die mir sonst verborgen blieben.

Hemberg.

Josef Scherrer.

Schule und Volkschoral

In einer der letzten Nummern der „Schweizer Schule“ erschienen zwei sehr schöne Artikel über Gesangsmethodik.

Unwillkürlich drängt sich der Gedanke auf, wie sich diese Methoden für die neuen Volkschoralbestrebungen verwerten liessen. Soll diese Neuerung überall wirksam sein und festen Boden fassen, so ist es unstreitbar die Schule, die diesen idealen Gedanken unterstützen kann und soll.

Ich möchte zwei grosse Arbeitsgebiete nennen, die Hand in Hand bearbeitet werden:

- I. Das deutsche Kirchenlied.
- II. Der Volkschoral.

Jeder Gesangspädagoge weiss aus Erfahrung, was es heisst, Schüler zu einem schönen und kunstgerechten Gesang zu erziehen. Er kennt auch die vielen Hindernisse, die vorerst aus

dem Weg zu räumen und zu überwinden sind. Ein grosses Feld ist zu bebauen, aber die Frucht, die nach langer, harter Arbeit reift, ist Freude und Befriedigung im besten Sinne des Wortes.

Die grössten Fehler, die vorkommen, sind vor allem: Unreines Singen, Schreien, undeutliche Aussprache, sinnloser Gesang, Singen ohne einheitliche Phrasierung.

Solche und ähnliche Mängel werden in verhältnismässig kurzer Zeit behoben, wenn sich alle Lehrer einer Schule an die gleichen Richtlinien halten, wenn planmässig geübt wird und wenn der Gesangsstunde kurze Tonbildungsübungen vorausgehen. So lernen die Kinder den Ton auch hören!

Am zweckmässigsten beginnt man mit dem deutschen Kirchenlied.