

# Mitteilungen der Schweizerischen Schulausstellung

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Schweizerisches Schularchiv : Organ der Schweizerischen Schulausstellung in Zürich**

Band (Jahr): **2 (1881)**

Heft 2

PDF erstellt am: **01.05.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

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

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

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

## **Haftungsausschluss**

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

begeben under den Leyen und unverständigen der rechnung. Als wenn Männer Frawen und Jungfrawen in einer Zech versamlet, ein anzal Gelds vertrinken und nit zugleich bezalen. Solchs zu machen solltu mit fleiss diese hübsche Regel merken, welche Cecis genent wirt. Thu im also: Schreib vor dich gen der linken hand die anzal der personen. Gegen der rechten hand / wie vil sie vertroncken / und in die mitte wie vil ein jegliche person / jeglichs geschlechts inn sonderheyt gibt. Darnach mach das gelt dem wenigsten uberall gleich. Alsdann multiplicire das kleynest an der bezalung mit den personen und nimt von dem das sie vertroncken haben. Was da bleibt ist die zal / welche getheylt soll werden. Item 21 personen haben vertroncken 81  $\text{ſ}$  ein Mann soll geben 5  $\text{ſ}$  und ein Fraw 3  $\text{ſ}$  Nun frag ich wie vil jeglicher in sonderheyt gewesen seind, setz also:

21 Pers.	Man 5	$\text{ſ}$ 81.
	Frau 3	

Nimm 3  $\text{ſ}$  von den 5  $\text{ſ}$  bleiben 2 / der theyler / nun multiplicir 3 mit 21 kommen 63 / die nimm von 81  $\text{ſ}$  bleiben 18 die theyl ab mit 2 kommen 9 Männer, die nim von 21 personen bleiben 12 / so vil seinden der Weiber.

Jenes Beispiel betreffend Erdumfang und Durchmesser löst sich so: nachdem der Umfang von 5400 Meilen ausgerechnet, heisst es: Diss ist die weite der erden. Wann du aber wilt wissen / wie vil meilen stracks überzwerch seien / so merck dise Regel / Ein jegliche zwerch leng findet sich zu jrer gerings runden / wie 22 zu 7. Weil du nun weyst / wie weit die gerings rundt linea die erden begreiffendt / meil wegs helt / so setz also in die Regel:

22 geben 7 / wie viel 5400.

Multiplicir mit 7, Dividir mit 22, kommen im produkt 1718  $\frac{2}{11}$ . So vil meilen sind stracks überzwerch.

Adam Riese schliesst sein Buch:

Nach diser underrichtung kannstu auffs behendest alle exempel in der Falsi machen. Wollest solch Buchlin und kurtze erklärang jetzt, welchs ich zum andern mal lasse ausgehen / zu danck annehmen / wil ich verdienen und dirs auffs ehest ich mag / die Practica nach allem fleiss herauss streichen. Datum auff Sanct Annaberg Dinstag nach Martini im Jahr 1525.

Zum Schluss reiht sich noch eine kurze Geometrie, von den gerechten Winkeln, vom Cirkel etc. an, aber von Erhardt Helmen verfasst.

## Mittheilungen der Schweizerischen Schulausstellung.

### II. Anatomische Modelle.

Vortrag von Herrn Dr. Schoch

am 4. Dezember 1880.

Nachdem wir vor 14 Tagen uns im Pestalozzistübchen umgeschaut und unter sympathie- und pietätvoller Führung den Kinderfreund von seiner Geburts-

stätte an durch die Kinder- und Jünglingsjahre und verschiedene Stadien seiner Erzieherlaufbahn begleitet, hatten wir heute das Vergnügen, Herrn Dr. Schoch über Zirkulation und Respiration zu hören.

Es sei ihm der Auftrag geworden, über anatomische Modelle zu reden, begann der Vortragende, und er könnte aus der Sammlung der permanenten Schulausstellung etliche hübsche Schablonen vorweisen. Das habe er aber nicht im Sinn; denn jeder Einzelne könne, mit der Anleitung in der Hand, das Modell besser und mit Musse allein studiren. Er habe sich vielmehr die Aufgabe so gestellt: Wie sind diese Modelle für die Schulen zu verwenden und zu verwerthen, wie weit hat man überhaupt in diesem Zweige auf der Stufe der Mittelschule zu gehen, wie viel darf man bieten?

So wird Herr Schoch zu einer Kritik der Modelle geführt und indem er sich auf den rein praktischen Standpunkt stellt, weiss er dem Thema in vorher kaum geahnter Weise eine methodische Seite abzugewinnen.

An vielfachen Erfahrungen, die Herr Schoch gemacht hat und die er mit frappanten Beispielen aus dem Schulleben illustriert, weist er nach, dass man an manchen Orten viel zu weit gehe, und zu viele Einzelheiten biete, die, weil vom Schüler nicht verstanden, meist nur Gedächtnisskram und unnützer Ballast wären und keinen reellen Werth hätten. Er bezweifelt daher, ob die Unterrichtserfolge ein entsprechendes Aequivalent seien für die nicht unbedeutenden pekuniären Opfer, welche mit der Anschaffung einer kompletten Sammlung anatomischer Modelle verbunden wären. Herr Schoch glaubt, aus Ueberzeugung von der Anschaffung einer grösseren Zahl von solchen Modellen abrathen zu sollen. Wenn man bedenke, dass man es auf der bezeichneten Stufe mit Schülern von 12—15 Jahren zu thun habe, dürfe man die Voraussetzungen ja nicht zu weit ausdehnen und die Forderungen nicht zu hoch spannen, zumal man in wenigen Stunden die Lehre des menschlichen Körperbaues behandelt haben sollte. Jedenfalls dürfe man nur das Wesentlichste in Betracht ziehen.

Das Thema: Respiration und Zirkulation ist z. B. unendlich leichter zu erklären als der überaus komplizirte Apparat des Ohres. Referent ist schon oft Zeuge gewesen, wie man in Sekundarschulen über Auge, Ohr, Kehlkopf alle möglichen Detail abgefragt habe. Dies sei jedoch bloss angelernter Gedächtnisstoff und es dürfte sich fragen, ob solch ein Wissen bleibenden Werth habe.

Er weist nun das Modell des Herzens vor und zwar das Herz in toto, in Form der Erschlaffung, wobei er ausdrücklich auf dessen Lage zu Brust und Lunge etc. hinweist. Das Modell sei zwar der Natur nachgebildet und gebe die Verhältnisse ziemlich getreu wieder; allein auch das beste und schönste anatomische Modell sei eben eine starre Form, man könne wohl das Herz, aber nicht dessen Bewegung zeigen. Neben diesem Modell sollte man noch ein zweites haben im Zustande der Kontraktion. Nicht die fertigen, komplizirten Modelle verhelfen zur richtigen Vorstellung; dies würde weit eher erzielt durch eine einfache Zeichnung, welche der Lehrer an der Wandtafel vor den Augen

des Schülers allmählig entwerfe. Es hat dieses Verfahren den grossen Vorzug, dass es beim Einfachen beginnt, das Organ oder den Apparat Theil für Theil entstehen lässt und ferner die Möglichkeit gestattet, durch Umgestaltung der Zeichnung auch Veränderungen, Modifikationen, sowie verschiedene Zustände und Lagen des betreffenden Organes zur Anschauung zu bringen.

Er könnte nun das vorliegende Modell auseinander legen, finde es jedoch für gerathener, dasselbe aus den Elementen zusammensetzen. Das geschieht nun an der Hand einer schematischen Zeichnung, welche der Vortragende mit farbiger Kreide auf der Wandtafel skizzirt. Auf Grundlage dieser Skizze und unter nachdrücklicher Hinweisung auf das fundamentale Prinzip der Saug- und Druckpumpe, welche das Herz nach Bau und Funktion im Wesentlichen darstellt, vergleicht der Sprecher das menschliche Herz mit einem Fischherz. In dieser primitiven Form erklärt er das Herz als ausgeweiteten Muskel. Es tritt das Blut zuerst in die Vorkammer, aus dieser dann in die eigentliche Herzkammer; damit es nicht zurückfliessen könne, sind an den Mündungen der Kanäle muskulöse Klappen angebracht. Durch die Aorta und ihre mannigfaltigen Verzweigungen wird das Blut in die verschiedenen Körpertheile geführt, geht unmerklich durch die feinen Kapillaren in die Venen über, wird blauroth indem es Sauerstoff abgibt, sammelt sich wieder in einem Kanal, der zu den Kiemen führt, von wo das Blut, nachdem es neuerdings mit Sauerstoff gespiesen worden und wieder seine hellrothe Farbe angenommen, sich wieder nach der Vorkammer bewegt. Auch der Mensch hat ein Fischherz.

Aus dem Vorhof, der das Blut aufnimmt, gelangt der Blutstrom durch Funktion der Segelklappen in die Herzkammer. Dies sind dünnhäutige, zipflige (oder segelförmige) Klappen, welche an den beiden (linken und rechten) Vorhofs-Kammermündungen angebracht und durch sehnige Fäden an die Wand der Herzkammern befestigt sind. Beim Eintritt des Blutes sind die Segelklappen schlaff. Wie nun die Herzkammer sich zusammenzieht, schliessen sich die Segelklappen, indem durch das zurückstauende Blut die Klappen aufgebläht und vor ihre Mündung gepresst werden. Sie verhindern so den Rückfluss der unter kräftigem Muskeldruck stehenden Blutwelle, so dass diese genöthigt ist, als kräftiger Strom, gussweise (wie bei einer Pumpe) in die Arterie zu treten, welche ihrerseits, beim Austritt aus der Kammer, mit halbmondförmigen Taschenventilen (ähnlich den Taschen, welche jetzt an der Aussenseite von Damenröcken zu sehen seien) versehen ist, die auch an dieser Stelle dem Rückfluss Halt gebieten. Damit sei die Zirkulation im Prinzip, im Wesentlichen, erklärt und das genüge für die Stufe der Primar- und Mittelschule.

Während der Fisch nur ein einfaches Pumpwerk hat, kommt beim Menschen noch ein zweites Herz hinzu, welches hauptsächlich den Zweck hat, dem Blute wieder Impuls zu geben. Bei der Thätigkeit der beiden Herzen findet eine leichte Drehung derselben statt.

Was die Verzweigungen der Arterien betreffe, so wäre dies ein dankbares Gebiet; allein solche Detail sind, wenn sie nicht durch häufige Anschauung in der Anatomie gewonnen werden, blosser Gedächtnisskram, entbehren meist der richtigen Vorstellung, da bei diesen komplizirten Verbindungen, Kreuzungen, Verschlingungen der verschiedenen Kanäle, Muskel- und Nervenstränge (Bündel) weder Modell noch Zeichnung, sondern einzig die Anschauung in natura den richtigen Begriff und das volle Verständniss zu geben vermögen.

Dagegen dürfte es vom praktischen Standpunkte aus (Redner erinnert an die Pflichten der Gesundheitsbehörden und an die Eventualitäten eines Geschworenen im Gericht bei Fällen von Körperverletzung) von Interesse sein, einige pathologische Verhältnisse zu erklären. Anknüpfend an die Lage des Herzens in der Brusthöhle, bespricht Herr Schoch die Differenz des Tones beim Perkutiren bei gesundem, normalem Herzen und bei abnormer Ausdehnung des Herzbeutels. Es sei vergleichsweise der Unterschied, wie wenn der Küfer mit dem Hammer an's volle und leere Fass klopfe. Sowohl bei der sog. Herzbeutelwassersucht wie bei der eigentlichen Herzerweiterung wird der Herzmuskel in weiterer Ausdehnung als in normalem Zustande den Thorax berühren, wir haben daher in beiden Fällen eine Vermehrung des matten Tongebietes. Worin beruht nun der Unterschied?

Während bei der Herzbeutelwassersucht durch die Flüssigkeitswelle der Ton vermindert (dumpfer) wird, werden bei der Herzerweiterung mehr Rippen erschüttert, daher ein stärkerer Ton erzeugt. Die Herzerweiterung ist eine Erweiterung der Ventrikel. Sie wird gewöhnlich als Krankheit bezeichnet, ist aber eigentlich das Korrektiv derselben. Sie sehen, wie in normalem Zustande die Segelklappen durch vollkommenen Verschluss ein Zurückfliessen des Blutes verhüten. Bei gewissen Krankheitserscheinungen (rheumatischen Affektionen und Gicht) kommt es vor, dass die Ränder der Klappen entzündet und in Folge von knotigen Anschwellungen und nacheriger Einschrumpfung so degenerirt werden, dass die Klappen nicht mehr schliessen. Dann findet, in Folge von Zurückstauung, Rückfluss in die Vorkammer und von hier in die Lunge statt und bald treten in der Lunge, als Folge der Hyperämie (Blutüberfüllung) krankhafte Symptome auf.

Während nun im Innern des Herzens die gestörte Funktion der Klappen durch ein unheimliches Geräusch sich kundthut, gibt sich, bei längerer Dauer und Steigerung der Krankheit, die träge und mangelhafte Zirkulation zuerst an den Extremitäten (besonders den Füßen) durch Geschwulst zu erkennen.

Diese sekundäre (Folge) Erscheinung der Herz-Erweiterung ist also nicht ein Fehler, sondern es ist darin das natürliche Bestreben des Herzens ausgesprochen, durch gesteigerte Thätigkeit das zu ergänzen, was ihm an Blutflüssigkeit qualitativ zu wenig geliefert wird.

Von der äussersten Wichtigkeit für die Zirkulation und insbesondere die Ernährung und den Stoffwechsel sind die Haargefässe. Denn während die

Adern die Zufuhr im Grossen besorgen, vollziehen sich in den Kapillaren jene geheimnissvollen physiologischen Vorgänge, auf denen im engeren Sinne Ernährung, Zirkulation, Mauserung, kurz der Stoffwechsel beruht.

Eine sehr willkommene und wesentliche Beigabe zum Vortrage waren die hübschen mikroskopischen Präparate. Es wurden unter dem Mikroskop gezeigt: Kapillaren der Nieren, Kapillaren der Lungen, wo die Gefässe am zahlreichsten, Kapillaren des Gehirns, wo sie am feinsten sind, Kapillaren der Darmzotten mit Verschlingungen. Mikroskopische Präparate wurden zum Gebrauche besonders empfohlen.

Es wurde auch das Modell des Kehlkopfes vorgewiesen und dabei bemerkt, dass es für den Schulgebrauch zu kompliziert sei und dass sich namentlich an der starren Form nicht von ferne das Spiel der Stimmbänder, worauf es hiebei hauptsächlich ankomme, zeigen lasse. Weit eher als mit einer starren Form lasse sich dies mit einer elastischen Haut (Membran) oder einer Papierhülle, die man über eine passende Glasröhre spanne, veranschaulichen.

Ebenso wenig lasse sich die Funktion der Lunge an einer starren Form zeigen, dagegen ermangelte der Vortragende nicht, am Modelle noch das Aussehen der Lunge in drei Krankheitsformen zur Anschauung zu bringen, nämlich *a.* käseartige Ausscheidungen, *b.* Lunge im entzündeten Zustand, *c.* die traubenförmig aussehenden Tuberkelablagerungen.

Wir haben mit Absicht in unserem Referate die pädagogische Seite des Vortrages hervorgehoben. Wenn der Vortrag auf der einen Seite durch seine natürliche, einfache, aber zutreffende Form sowohl wie durch seine Offenheit der Sprache angesprochen hat, so bot er auf der andern Seite neben dem hohen sachlichen Interesse noch manche beherzigenswerthe methodische Gedanken und Winke. Für solche Schulmänner, welche einer freimüthigen objektiven Kritik zugänglich sind, war es eine Lust, den Erörterungen zu folgen. Zu einer Zeit, da man vielerorts nicht ohne Grund wegen Stoffüberladung seufzt und wo von mancher Seite der berechtigte Ruf nach Entlastung der Jugend erhoben wird, sollten diese Worte eines unparteiisch beobachtenden Fachmannes nicht wirkungslos verhallen. Mögen sie in weitem pädagogischen Kreisen die verdiente Beachtung finden! Wir verdanken den anregenden Vortrag bestens.  
H. F. K.

### III. „Akustik“.

Vortrag von Herrn Prof. Kleiner,

am 18. Dezember 1880.

Aus allen Altersstufen rekrutirte sich die Zuhörerschaft, die im gewohnten Lokal Samstag Nachmittags sich zusammenfand. Das Interesse Aller wurde noch gesteigert durch die aufgestellten Apparate: mehrere Sirenen verschiedener Konstruktion, ein Orgelmodell mit hochstrebenden Pfeifen etc., entstammend der reichhaltigen Apparatensammlung der Schweiz. Lehrmittelanstalt Orell Füßli & Co. Kurz gefasst lautete der Vortrag des Herrn Kleiner etwa wie folgt:

Die Akustik ist eine Doppelwissenschaft: sie ist physikalisch, soweit sie sich mit der Tonerregung und Fortpflanzung befasst; sie greift aber ins Gebiet der Physiologie hinein, soweit sie mit der Tonempfindung sich beschäftigt. Einlässliche Untersuchungen auf diesem Gebiete sind schon von Pythagoras gemacht worden. Schon frühe wurde erkannt, dass regelmässige Schwingungen die physikalische Grundlage der Schallempfindung seien. Zur Demonstration dieses Satzes eignet sich weitaus am Besten die einfachst gebaute Sirene: eine Scheibe mit zu Kreisen angeordneten Löchern, gegen welche bei rascher und möglichst gleichmässiger Rotation der Ersteren ein Luftstrom getrieben wird. So kann gezeigt werden, dass eine regelmässige Folge von Impulsen uns einen Ton empfinden lässt; ferner dass dem höhern Ton die grössere Zahl von Stössen entspricht und endlich, dass die Schwingungszahlen des Grundakkordes in einfachem Verhältniss stehen.

Cagnard-Latour hat der Sirene eine andere Gestalt gegeben und sie durch Einschaltung eines die Zahl der Stösse vormerkenden Uhrwerkes zu einem Instrument gemacht, welches die Zahl der Schwingungen bestimmen lässt, welche irgend einem Tone entsprechen. Nach dem Prinzip der Turbine liefert hier der Luftstrom selbst die treibende Kraft für die Rotation der Scheibe. Weil aber die wesentlichen Theile in einer Kapsel verborgen sind, so eignet sich der Apparat wohl gut zum Messen, dagegen gar nicht zum Erklären in Schulen.

Mit dem Ausdruck Klangfarbe bezeichnet man die Verschiedenheit der Töne von gleicher Höhe und Intensität. Die musikalischen Klänge sind alle zusammengesetzt; zu einem Grundton gesellen sich gewisse höhere Töne, „Obertöne“ genannt.

Die Schwingungszahlen dieser Obertöne entsprechen der natürlichen Zahlenreihe: 1, 2, 3, 4, 5 u. s. w. Sirene und Stimmgabel haben keine Obertöne; Saiten und Streichinstrumente weisen solche auf. Die Verschiedenheit der Klangfarbe rührt davon her, dass in der Reihe der Obertöne einzelne ausfallen, oder dass deren Intensität verschieden ist. Die Verschiedenheit der Tonerregung macht sich hierin geltend; die Schwingungsform ist verschieden: Bei der Stimmgabel ein steter Wechsel in der Geschwindigkeit graphisch darstellbar durch die Sinuskurve (die Ordinaten proportional dem Sinus der Abscissen). Bei der Saite konstante Geschwindigkeit.

Irgend ein Ton lässt sich darstellen als Summation einer Anzahl Sinuskurven: Die Instrumente, welche Sinusschwingungen haben, lassen einfache Töne hören.

Die musikalisch verwerthbaren Klänge werden immer erzeugt durch elastische Schwingungen. Die Bewegungsimpulse erfolgen in vollkommen gleichen Zwischenräumen. Wenn bei der Sirene einige Löcher verstopft werden, so entsteht nicht mehr ein Ton, sondern ein Geräusch.

Wenn vor die Oeffnung eines einseitig geschlossenen Zylinders die Stimmgabel (schwingende) gehalten wird, so verstärkt sich der Ton bedeutend; die Luftsäule schwingt mit, es bilden sich sog. stehende Wellen. Wellenlänge

nennt man die Strecke, über welche die Gleichgewichtsströmung sich fortpflanzt in der Zeit, welche der erregende Körper braucht um eine einzige Schwingung zu machen. Treffen sich nun ein direktes und ein reflektirtes Wellensystem, so kommen an gewissen Stellen gleich grosse positive und negative Ordinaten vor, die sich also gegenseitig aufheben. Zwischen diesen sog. Bauchstellen liegen die Knotenstellen; bei diesen sind die Geschwindigkeiten gleich Null, sie weisen aber maximalen Wechsel von Verdichtung und Verdünnung auf; bei den Bauchstellen kein Wechsel der Dichte, dagegen maximaler Wechsel der Geschwindigkeit. Die Existenz von Knoten- und Bauch-Wellen lässt sich zeigen mit den Kundt'schen Röhren, in welche man etwas Bärlappmehl bringt und dann mit einem feuchten Wollenlappen streicht, es gruppirt sich dann der Staub in einzelne Häufchen. Mit Hülfe dieser Röhren lässt sich die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles in Gasen, Flüssigkeiten und festen Körpern bestimmen. Man findet nämlich die Wellenlänge  $\lambda$  und hat diese nur noch mit der Zahl der Schwingungen per Sekunde zu multiplizieren. Der Versuch zeigt, dass der Schall durch Glas sich etwa achtmal schneller fortpflanzt als durch Luft.

Herr Professor Kleiner musste leider der vorgerückten Zeit wegen seinen interessanten Vortrag abbrechen, ohne all' das vorbereitete Material behandelt zu haben. Durch die vorgeführten Versuche aber gab er uns vortreffliche Winke wie schwierige Thema auf einfachem Wege den Schülern zum Verständniss gebracht werden können.

## VI. Erklärung der Langl'schen Geschichtsbilder.

Samstag den 8. Januar 1881.

Vortrag von Prof. Sal. Vögelin.

Der Vortragende schickt der Erklärung des grossen, in Wien erschienenen Geschichtsbilder-Werkes eine geistreiche, meisterhafte Einleitung über „*die Einbürgerung der Kunstgeschichte in Unterricht und Bildung*“ voraus.

Nachdem durch die Renaissance sich Sinn und Geschmack für Kunst in die Kreise der Gebildeten verbreitet, schwand diese Geistesrichtung im 17. Jahrhundert fast ganz aus dem allgemeinen Bewusstsein. Erst der grosse *Winkelmann* richtete (ca. 1760) die Blicke der Zeitgenossen wieder auf die Kunstentwicklung, und zwar speziell diejenige des *klassischen Alterthums*. Unter dem mächtigen Anstoss dieses genialen Denkers wurde bis etwa 1830 eine Kunstgeschichte des Alterthums ausgebildet.

Im Anfang unseres Jahrhunderts nun kam durch die grossen Naturforscher (*Alexander von Humboldt*) die Richtung auf's Realistische, die Tendenz nach Anschauung und Experiment auf und wirkte entschieden befruchtend auch auf's Studium der Kunstgeschichte. Das Studium der Kunstwerke selbst trat mehr und mehr an die Stelle der Bücherweisheit und Büchergelehrsamkeit, in welche die Kunstgeschichte bereits ausgeartet war. Da führten dann die *Romantiker* auf's Mittelalter. Bei ihnen verirrte sich zwar die Hinneigung zur Kunst in

unklare Schwärmerei und verworrenen Enthusiasmus; auch war ihre Neigung nicht eine rein wissenschaftliche, sondern eine tendenziöse; sie wollten gleichsam bekehren zum Gedankenkreis des Mittelalters: es fehlte ihnen die Unbefangenheit. Doch ist immerhin „die Entdeckung der Kunst des Mittelalters“ ihr Werk und Verdienst.

Eine neue Wendung kam in den vierziger Jahren durch die *historische Schule*, welche die Erscheinungen der Vergangenheit unbefangen und objektiv zu betrachten und wissenschaftlich zu erfassen suchte. Sie betrachtet die Kunst als eine Offenbarung des Geistes- und Gefühlslebens der Vergangenheit, und dies wies der Kunstgeschichte die wahre und einzig gesunde Bahn. Auf dieser Basis haben *Kugler, Schnaase und Burkhardt* eine ganz neue Kunstgeschichte begründet, deren Ziel ist: die Gesamtheit der künstlerischen Entwicklung zu erforschen und darzustellen, die innere Bedeutung der Kunstwerke aufzudecken, und alle Kunstprodukte als Denkmäler des Volksgeistes, als Repräsentanten der Kultur zu erfassen.

Im zweiten Theil seines Vortrages bespricht Prof. Vögelin die *Stellung der Schule zum kunsthistorischen Studium*. Das Feld, auf dem man sich hier bewegen kann, ist beschränkt, besonders um des Mangels der Anschauung willen und in Folge verschiedener pädagogischer Rücksichten. Es gilt, zuerst *von Naheliegenden auszugehen* und für dieses das Verständniss zu öffnen. Haben die Schüler in das Naheliegende, Greifbare, Einsicht gewonnen, so werden sie erst das Fernliegende (durch Bilder und Reproduktionen veranschaulichte) verstehen können. Dabei bilden, der Natur der Dinge nach, den festen Boden, von dem man in der Schule auszugehen hat, nicht Malerei und Plastik, sondern Architektur und besonders das Kunstgewerbe. Der Lehrer muss aber nicht mehr erreichen wollen, als 1) das *Auge für schöne Formen zu öffnen* und den Schönheitssinn zu wecken, und 2) allenfalls das *Gesetzmässige in der Kunst nachzuweisen*, zu zeigen, wie z. B. ein bestimmter Zweck die und die Gestaltung erheischte und bedingte.

Professor Vögelin erklärt dann einige der Tafeln von Langl, z. B. das Bild der Akropolis zu Athen, den Athene-Tempel zu Aegina, das Dionysostheater zu Athen, das Löwenthor von Mykene u. A. Dabei empfangen die Zuhörer etwa feine Lichtblicke und Beleuchtungen gewisser Baugedanken, wie sie so scharf und klar in den Handbüchern selten zu finden z. B. über die Entwicklung des griechischen Tempels aus dem orientalischen Bethause, über die Beziehungen der Aeginetenbilder zu den Perserkriegen, über die Analogie der Säulenkonstruktion mit der menschlichen Gestalt und dgl.

Der Vortrag war voll mächtig anregender Gedanken und Gesichtspunkte und wir sind überzeugt, dass die Zuhörer alle von dem Wunsche durchdrungen waren, der hervorragende Vertreter der Kunstgeschichte an unserer Hochschule möchte seine Anleitung zur Verwerthung des kunsthistorischen Studiums auf

der Schule in noch weiterer und vollständigerer Ausführung durch Publikation allen Lehrern zugänglich machen. Namentlich würden Dutzende von Lehrern sehr dankbar aufnehmen, einen näheren, genaueren Nachweis, auf welche Art man vom Nabeliegenden ausgehen kann und auszugehen habe. C. D.

## Schulwesen im Kanton Tessin.

(Aus dem Berichte der Erziehungs-Direktion über das letzte Schuljahr 1878—1879.)

### Volksschulen.

*Kleinkinderschulen* (Asili infantili), 11 an der Zahl, mit 20 Lehrerinnen, und 800 Kindern. Der Bericht bemerkt, man könne diesen Anstalten noch nicht die Benennung „Kindergärten“ geben. Man verfare darin gewöhnlich noch mit gar alten Methoden. Das Fröbel'sche System sei noch wie unbekannt; man arte allzusehr in die Tendenz aus, Schulunterricht beibringen zu wollen.

*Primarschulen*, männliche 130; weibliche 127; gemischte 211; Total 468. In den gemischten Schulen funktioniren 61 Lehrer und 150 Lehrerinnen, so dass die Anzahl der Primarlehrer 191 und die der Lehrerinnen 277 beträgt.

*Schulpflichtige*: Knaben 9630, Mädchen 9232. Total 18,862

Die Schule besuchten 17,032

Ausgeblieben 1,830

Es ist im offiziellen Berichte die Beobachtung gemacht: es gebe noch eine ziemliche Anzahl Schulen, allwo die Lehrer nach *altmechanischer* Manier zu Werke gehen, die Pestalozzi'schen Prinzipien, der Anschauungsunterricht und überhaupt die modernen Errungenschaften der Pädagogik unbekannt sind. Sehr allgemein sei beklagenswerther Weise die Elementarkenntniss und das Rechtschreiben der *Muttersprache* mangelhaft. In vielen Gemeinden seien von den Municipalitäten die *Schuldelegirten*, anstatt unter den Gebildeten und Schulfreunden, vielmehr aus ganz unpassenden Personen gewählt, die zum guten Gang der Schule gar nichts beizutragen vermögen. Neben mehreren lobenswerthen neuerrichteten *Schullokalen* finde man noch manche übelbeschaffene, der Gesundheit der Kinder nachtheilige. Endlich seien die *Rekrutenprüfungen* übel ausgefallen.

*Schule für die Bildung der Elementarlehrer* (Scuola normale):

*Für Lehrer*. In Locarno mit 7 Lehrern und 30 Zöglingen. Lehrgegenstände: Pädagogie und Methodik; italienische Sprache; Geographie; Geschichte; Verfassungskunde; Arithmetik und Buchführung; Naturgeschichte; Elementar-chemie; Agronomie und Forstkunde; Religion; Gesang; Gymnastik.

*Für Lehrerinnen*. In Pollegio (Unterlivinenthal). 3 Lehrerinnen und 48 Schülerinnen. Lehrgegenstände: Pädagogie und Methodik; italienische Sprache; Schweizergeographie; Arithmetik; Naturgeschichte; Hauswirthschaft; weibliche Arbeiten; Religion.