

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

**Herausgeber:** Schweizerische Permanente Schulausstellung (Zürich)

**Band:** 3 (1882)

**Heft:** 5

**Rubrik:** Mittheilung der Schweizerischen Schulausstellung : Vorträge der Schweizer. Schulausstellung, Winter 1881/82

**Autor:** [s.n.]

### **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:** 14.01.2026

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

der Mittheilung, dass schon 1672 Leibniz eine Rechenmaschine erfunden habe, die multiplizierte und dividirte und die seiner Zeit Gegenstand der Bewunderung von ganz Europa gewesen war.

Seit jener Zeit sind bekanntlich eine Reihe der sinnreichsten Apparate zu Rechenoperationen geschaffen worden.

Der neue Apparat beruht auf der Lehre der Proportionalität der Linien und der Aehnlichkeit der Dreiecke; zwei feingetheilte Schenkel sind mit einem quer laufenden Zeiger verbunden, der sich verschieben lässt und so die gesuchten Resultate ergibt.

Ohne weiter auf die vielfachen ähnlichen Maschinen, wie Rechenstäbe, Schnellrechner etc. einzutreten, da sie ja nicht als eigentliche Veranschaulichungsmittel taxirt werden können, sprechen wir zum Schluss unserer Notizen noch den Wunsch aus, dass die Volksschule auch im Rechenunterricht mehr und mehr die individuelle Bethätigung des Schülers in's Auge fasse, dass die *allgemeinen* Klassenveranschaulichungsmittel es nicht verhindern mögen, dass daneben mehr und mehr auch individuelle Hilfsmittel zum Unterricht beigezogen werden.

A. K.

### Mittheilungen der Schweizerischen Schulausstellung.

#### Vorträge der Schweizerischen Schulausstellung. Winter 1881/82.

#### 5. Vortrag. Chemische Produktsammlung. Referent Hr. Prof. G. Schär. (28. Januar 1882).

Eine hübsche Sammlung von Produkten war in gedeckten, sauber etikettirten Gläsern vor den Zuhörern aufgestellt.

Herr Schär, der sich auf die Genussmittel beschränkt, erinnert zunächst daran, wie einzelne dieser Stoffe durch die Medizin Gemeingut geworden, wie die Entwicklung der Chemie einen mächtigen Umschwung herbeigeführt (z. B.: das seit Jahrtausenden aus der theuern Krappwurzel gewonnene Krapproth — Alizarin — wird jetzt künstlich aus Steinkohlentheer nachgebildet), wie die Gifte in der Heilkunde ungemein praktisch seien, da sie in kleinen Gaben ihre Wirkungen hervorbringen, welche in Vorgängen subtilster, meist noch räthselhafter Art bestehen. Dann spricht er von der eminent historischen Bedeutung dieser Handelsartikel, welche Ursache blutiger Kriege zwischen Handelsrepubliken wurden, aber auch einzelnen Staaten den Nationalwohlstand brachten. Von besonderer Wichtigkeit waren früher die Gewürze (Spezereien) nämlich *a*) als allgemeine Wohlgeruchsmittel (Salben, Oele des Orientes), *b*) zum Einbalsamiren, in Aegypten, *c*) in ritueller Verwendung (Weihrauch). Ehemals waren ganz andere Preisverhältnisse: Weihrauch und Mirren wurden mit Gold aufgewogen. Geschenke der Weisen aus dem Morgenlande. — Aus der Empfänglichkeit des Orientalen für Sinneseindrücke ist der Gebrauch von Stoffen, welche Wohlgerüche exhaliren, leicht erklärlich. Durch die Araber wurden diese Stoffe in die europäische Medizin eingeführt, dann gelangten sie in

den Handel und täglichen Verkehr. Hier folgt der Hinweis auf die frühe Verbindung der Araber mit China und eine Uebersicht der Geschichte der ostindischen Handelskolonien (Portugiesen, Holländer, Engländer). Aelteste Spezialeien: Mirrhen und Weihrauch. Heimat der Gewürze: Somali (südlich vom Golf von Aden) an der Ostküste Afrika's. Die arabischen Kaufleute dirigirten die Produkte nach Indien, von wo sie dann nach dem Abendlande gebracht wurden.

Die Anwendung der Gewürze ist zurückzuführen auf das Vorhandensein ätherischer Oele. Gewürze sind Gemenge, man kann nicht sagen, welchem der Gewürztheile der spezifische Geruch zukommt.

Sehr alt ist der Gebrauch des Mastix, dessen Konsum sich auf viele tausend Zentner beläuft.

Eine wichtige Gruppe bilden: Nelken, Muskat und Zimmt. Beim letztern unterscheidet man zwei Hauptsorten: den besseren Ceylon-Zimmt und den geringeren Chinesischen- oder Cassien Zimmt. Auf Ceylon existirt erst seit dem 13. Jahrhundert die Kultur des Zimmt, wird nun aber verdrängt durch den lohnenderen Kaffeebaum. Gesamt-Export an Zimmt aus Canton: 10 Millionen Pfund.

Bemerkenswerth ist, dass gewisse Pflanzen nicht in allen Organen dasselbe Oel führen.

#### 6. Vortrag. Anatomische Modelle: Gehirn und Rückenmark. Referent Prof. Huguenin. (28. Januar 1882).

Vor einer zahlreichen, wohl durch die Wichtigkeit des Gegenstandes hauptsächlich für Lehrer angezogenen Zuhörerschaft gab Prof. Huguenin in lebendigem, klarem Vortrage einen kurzen Ueberblick des Neuesten und Wissenswerthesten betr. Hirn und Rückenmark, für den wohl sämtliche Anwesende ihm Dank zollen werden.

Er zeigte, wie die neuere Wissenschaft der Lösung des Räthsel aller Räthsel wohl langsam, Schritt für Schritt, näher rücke, trotz alledem aber noch unendlich weit von derselben entfernt sei, dass das „Wo“ der einzelnen Geisteskräfte allerdings mehr oder weniger bekannt, das „Wie“ aber einstweilen noch unerklärt sei. — Einige allgemeine Begriffe als bekannt voraussetzend, abstrahirt Vortragender zum Voraus auf eine Definition des Begriffes „Seele“ einzugehen, sondern beschränkt sich, mehr eine Uebersicht des zentripetalen und zentrifugalen Verlaufs der Nerventhätigkeit zu geben. — Von der Anordnung der weissen und grauen Hirnmasse redend, weist er zugleich auf die verschiedene Struktur derselben hin und betont, wie die erstere mehr aus Fasern, letztere mehr aus Zellen zusammengesetzt und Fasern sowohl als Zellen unter sich wieder verschieden komponirt seien. Die Anordnung dieser Massen ist beim Menschen wie beim Thiere die nämliche; Unterschiede zeigen sich bloss in Quantum und Struktur, beim Menschen am grössten und komplizirtesten, dann absteigend immer kleiner und einfacher. Dass gerade das komplizirteste

System, das des Menschen, den Ausgangspunkt des bezüglichen Studiums bildete, mag der Grund sein, warum die diesbezügliche Wissenschaft bis fast in die neueste Zeit so langsam voranschritt, indess der umgekehrte Weg, z. B. beim Käfer angefangen, wohl ein rascheres Fortschreiten ermöglicht hätte.

Unter der grauen, um grosses und kleines Gehirn eine etwas mehr als 5 mm dicke Schale bildenden Hirnrinde findet sich weisse, unter dieser wieder graue Substanz und endlich die sogenannten Gehirnganglien, von denen aus radiäre Fasern sich in der Gehirnmasse verzweigen. Mit diesen Ganglien in Verbindung stehen verlängertes Mark und Rückenmark, die hinwieder eine dritte Sorte grauer Substanz aufweisen, das Röhrengrau. Der Bau dieser Substanzen ist ein uniformer und bloss verschieden in der Zahl, Grösse, Form und Anordnung der Zellen, die hinwieder ohne die zugehörigen Fasern keine Bedeutung haben. Das ganze Nervensystem besteht aus drei Einheiten, mit drei sogenannten Internodien, nämlich Rückenmark, verlängertes Mark und Centralorgan, deren Zellen gegenseitig durch auf- wie abwärtslaufende Fasern verbunden sind und von denen die von den Ganglien aufwärtslaufenden in der Gehirnrinde endigen. In den Ganglien finden sich haufenweise gruppirte, in der Rinde mehr schichtenweise, allerdings auch wieder in mannigfaltigster Weise geordnete Zellen. Der Nerven sind unendlich viele; giebt es doch keine oder nur wenig nervenlose Stellen am ganzen Körper. Interessant ist die zwischen Rückenmark und verlängertem Mark stattfindende Kreuzung der Nervenfasern. Diese Kreuzung ist beim Menschen am vollkommensten, d. h. immerhin noch partial, nimmt abwärtssteigend ab und hört z. B. beim Vogel ganz auf.

Wie vollzieht sich die Begriffsbildung? Darauf weiss die Wissenschaft zur Stunde noch keine Antwort. Schon bekannter sind die Funktionen der motorischen Nerven. Der grauen Rinde kommen nicht bloss motorische, sondern auch sensible Funktionen zu, indem sensitive Nerven vom verlängerten Mark bis zur Kreuzung und von da an den Ganglien vorbei in die graue Rinde sich verlaufen. — Das kleine Gehirn scheint mehr das Zentrum komplexer Bewegungen zu sein, der mechanische Vollstrecker dessen, was das grosse entwirft. Dies geht daraus hervor, dass Zerstörung des kleinen Gehirns komplexe Bewegungen wie Schreiben, Gehen etc. aufhebt; es ist der Regulator der Gymnastik, mechanische Arbeit seine Aufgabe. Durch grosse Nervenstränge steht es in gekreuzter Verbindung mit dem grossen Gehirn.

Von den sensiblen Nerven ist der Gesichtsnerv der meist und bestbekannte, die übrigen noch mehr oder weniger im Dunkel. Er kreuzt im Gehirn, geht zu den Ganglien, Vierhügeln, und zu der fühlenden Hirnrinde hinterer Partie, d. h. ins optische Zentrum.

Schädigung dieser Partie kann die gegenheilige Hälfte der einen oder andern Retina löschen, das ist die sogenannte Heliotropie, d. h. Sehen bloss mit dem halben Gesichtsfelde. Aehnlich ist jeder der übrigen sensitiven Nerven in beiden Hemisphären vertreten. Das sind die sogenannten Gehirnzentren,



z. B. des Opticus im hintern Gehirn, des Akusticus seitlich über den Schläfen etc. Jedenfalls scheint sicher, dass den verschiedenen Rindenpartien auch verschiedene Funktionen obliegen, allerdings mehr oder weniger unter gegenseitiger Solidarität. Merkwürdig ist dabei immerhin eine gewisse Ungleichwerthigkeit der beiden Hälften, indem die Linke die weit wichtigere, die Rechte dagegen mehr nur Reserve zu sein scheint. So wird z. B. die rechte Hand von der linken Hemisphäre aus dirigirt, ist entwickelter; ebenso das rechte Auge u. s. f. Ob dies wohl bloss Vererbung?

Eine ebenso interessante Erscheinung ist die sogenannte Aphasie, d. h. theilweise oder totale Störung des Sprachvermögens bei völlig intakt bleibender Intelligenz, welche Störung ausschliesslich von der linken Hemisphäre auszugehen scheint, allerdings in der Meinung, dass die rechte Hälfte allmählig in die Lücke zu treten, d. h. das Sprachvermögen wieder herzustellen vermag, Dank jener angedeuteten partiellen Kreuzung. Das scheint sicher, dass es in der Hirnrinde der Centralstellen so viele gibt als Organe überhaupt vorkommen; und dass die Kenntniss dieser Stellen und ihrer Funktionen eine ziemlich vollständige ist. Wie aber sich das Begreifen, die Fixirung von Eindrücken etc. vollzieht, was für Kräfte frei werden oder sich binden, wie überhaupt diese Gehirnzellen arbeiten, ist vorderhand noch in tiefes Dunkel gehüllt. Ist's ja doch möglich, ja wahrscheinlich, dass ganz der gleichen Zelle verschiedene Funktionen zukommen, dass verschiedene Naturkräfte da ihre geheimnissvolle, wunderbare Werkstätte aufgeschlagen?

Die Mahnung hat wohl neuerdings Jeder mit nach Hause getragen, dass diese Werkstätte ein Heiligthum ist, das jederzeit, vornehmlich aber in der Jugendzeit, physisch wie psychisch der allererdenklichsten Sorgfalt und Pflege absolut bedarf. Also nochmals besten Dank.

---

### Miscellen.

*Für Zeichenlehrer.* Bleistift- und Kreidezeichnungen gegen das Verwischen zu sichern. — Mancher Zeichner hat das Unglück, durch irgend eine unvorsichtige Reibung oder irgend einen andern unangenehmen Zufall die mühsame Arbeit vieler Stunden mit einem Male zu verderben. Wir glauben darum, uns den Dank vieler Leser zu erwerben, wenn wir einen ganz einfach herzustellenden Ueberzug für solche Zeichnungen angeben. Man schabe, etwa von einer Kerze, ein kleines Quantum weisses Wachs und übergiesse es in einer Untertasse mit rektifizirtem Terpentinöl, das man aus der Apotheke bezieht. Das Wachs löst sich in dieser Flüssigkeit auf. Ist die Auflösung vollständig gelungen, so streicht man mit einem feinen Baumwolleläppchen, welches mit der Lösung getränkt wird, über die Zeichnung, wobei darauf zu achten ist, dass alle Stellen derselben berührt werden. Das Terpentinöl verflüchtigt bald und das Wachs bildet dann einen schönen, durchsichtigen, mattglänzenden Ueberzug,