

**Zeitschrift:** Pionier: Organ der schweizerischen permanenten Schulausstellung in Bern

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

**Band:** 11 (1890)

**Heft:** 12

  

**Artikel:** Prospekt des Pestalozzischen Instituts zu München-Buchsee, in Verbindung mit den Erziehungs-Anlagen zu Hofwyl [Teil 5]

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-257705>

### **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:** 04.01.2026

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

### Erklärung.

Auf Wunsch des Herrn Erziehungssekretär Grob in Zürich wird folgendes bezeugt:

1. Die Statistik über das Unterrichtswesen in der Schweiz im Jahre 1881 von K. Grob und O. Hunziker, welche von der Kommission für Gruppe 30 (Erziehung und Unterricht) für die schweizerische Landesausstellung in Zürich (1883) erstellt und durch den Druck veröffentlicht worden ist, wurde von den eidgenössischen Räten mit einer Summe von Fr. 30,000 subventionirt. Das Werk besteht aus 7 Bänden mit zusammen 105<sup>1</sup>/<sub>2</sub> Drukbogen in guter Ausstattung. Die Kommission hat seinerzeit dem schweizerischen Departement des Innern über sämtliche Ausgaben Rechnung gestellt. Das Departement hat sich überzeugt, dass bei Verwendung der Bundessubvention sorgfältige Ökonomisirung der gebotenen Mittel stattgefunden hat, und dass die Verfasser für ihre Arbeit in bescheidenem Masse entschädigt worden sind. (Näheres siehe Bericht über Gruppe 30, Unterrichtswesen; von Dr. Wettstein, Seminardirektor, pag. 49.)
2. Das Jahrbuch des Unterrichtswesens in der Schweiz von K. Grob ist ein selbständiges Unternehmen des Verfassers, das vom Bundesrate in ähnlicher Weise, wie noch einige andere Veröffentlichungen, durch Abnahme einer bestimmten Anzahl Exemplare gegen einen bestimmten Preis unterstützt wird, weil es den Zwecken der Bundesverwaltung dient. Durch diese Art der Subvention werden jedoch die Rechte des Herausgebers in bezug auf Stärke der Auflage und Verwertung der nicht vom Bunde angekauften Exemplare in keiner Weise beeinflusst. Herr Grob ist daher jederzeit berechtigt, für diejenigen Exemplare einer Ausgabe seines Jahrbuchs, die ihm über die Bestellung des Bundes hinaus übrig bleiben und nach irgend einer Seite hin Abnahme finden, Bezahlung zu verlangen.

Eidg. Departement des Innern:  
**Schenk.**

Vorerst finden wir es komisch, dass Herr Ständerat Pfenniger sich auf das Pressgesetz beruft. Nachdem wir die Entgegnungen der Herren Grob und Koller ohne irgend welche Abkürzung, und ohne dass sie es nur gewünscht haben, im «Pionier» erscheinen liessen, gerade zu dem Zwecke, dass die Leser sich über den Sachverhalt ein selbständiges Urteil bilden können, war eine Drohung mit dem Pressknebel mehr als überflüssig. Auch ist die von Herrn Bundesrat Schenk unterzeichnete Erklärung durchaus keine Entgegnung auf unsere Darstellung in Nr. 10 und 11 des «Pionier», indem nicht ein einziger Punkt korrigirt wird; diese Erklärung des Eidgenössischen Departements des Innern wäre vielmehr eine Bestätigung unserer Behauptungen, wenn überhaupt eine solche noch etwas nützen könnte. Denn unsere Angaben beruhen auf offiziellen Aktenstücken und stehen unwiderlegbar fest.

Dass Herr Grob so viel Exemplare des Jahrbuchs kann drucken lassen und verkaufen, wie ihm beliebt, haben wir nie bestritten; es wäre uns auch nicht im Traume eingefallen, dagegen etwas einzuwenden. Das steht ausser aller Frage.

Wie wir schon mitgeteilt haben, hat Herr Grob nicht für Verkauf von Exemplaren Fr. 125 von Herrn Koller bezogen, sondern für Benutzung der Statistik und des Jahrbuchs.

Das ist nun allerdings stark! Die Eidgenossenschaft hat die dreissigtausend Franken und nachherige Subventionen doch nicht dafür bezahlt, dass diese Bücher in Schränke eingeschlossen werden, sondern damit man sie benutzt. Herr Grob hat durchaus kein Recht, wegen der Benutzung dieser Schriften irgendwelche Entschädigung zu verlangen. Das ist ganz selbstverständlich. Es stand ihm daher in keiner Weise zu, aus dem Kredit für die Pariser Ausstellung Fr. 125 einzusaken. Herr Grob weiss das sehr wol. Wir begreifen auch seinen Ärger darüber, dass wir diese Tatsache publizirt haben. Eine Engländerin, die mit einem Neger ein Kind erzeugt hatte, badete und seifte dasselbe täglich im Genfersee, aber alle Wellen des Leman und alles Seifen haben nicht vermocht, den Knaben weiss zu waschen. Ebenso wenig kann die vorliegende Erklärung des eidgenössischen Departements des Innern den Wünschen des Herrn Grob entsprechen.

E. Lüthi.

### Prospekt

des

**Pestalozzischen Instituts zu München-Buchsee,**

in Verbindung mit den

**Erziehungs-Anlagen zu Hofwyl.**

1805.

(Schluss.)

Die Geschichte von Hofwyl wird seiner Zeit derjenigen von Bonnal folgen; in derselben wird man befriedigende Auskunft über alle Beziehungen der dasigen Unternehmungen finden; wir begnügen uns daher, hier darüber nur noch zu bemerken, dass eine ihrer dem Vaterlande höchst bedeutenden Aufgaben zunächst zeigen soll, wie die Benutzung des Grund und Bodens auf den höchst möglichen Ertrag zu bringen und zugleich der Aufwand von Zeit, Mühe und Kräften, zur Bearbeitung desselben zu verringern sey.

Mit dieser Aufgabe sind aber ganz vorzüglich mehrere Zwecke verbunden, worauf dieselbe hauptsächlich berechnet ist, nemlich:

1) Die Mittel, welche zur Bildung und Veredlung der Menschen, im Landbau selbst und in einer zweckmässigen Behandlung desselben liegen, zu benutzen, und sie also aus zuverlässigen Grundsätzen entwickelt, für die Menschheit überhaupt, insbesondere aber für den armen Mann im Lande, und für die Regierungen gemeinnützig und segensreich zu machen.

2) Ein Beyspiel von den Vortheilen aufzustellen, mit welchen auf einer solchen Grundlage jede Berufsart des Menschen auf Erden gedeihen kann, und

3) Dadurch zu Resultaten zu gelangen, welche zur Wiedergeburt des Menschengeschlechts, zu allem was wahr, recht, gut, schön, und kraftvoll ist, von dem grössten Belang seyn sollen.

Infolge der Eintheilung, welche die Verschiedenheit der Glücksumstände, Bestimmungen und Alter unserer Zöglinge in unsern gesamten Anstalten erheischen, werden hinfüro die Gebäude in Buchsee besonders den Vermöglichen zur Wohnung dienen; der Armenschule aber wird ein eigener Aufenthalt zu Hofwyl gewidmet seyn. — In einem andern eigends dazu eingerichteten Gebäude werden ferners diejenigen der

Vermöglichen Zöglinge, deren zärtere Jugend noch alle Sorgfalt mütterlicher Pflege und häuslicher Erziehung bedürfen, einerseits alle Vortheile davon in dem Familienkreise des Direktors dieser gesamten Anstalten finden, und andererseits den Genuss aller Hilfsmittel damit verbinden, welche sich in Buchsee für ihr Alter und für ihre Kräfte in Anspruch nehmen lassen. Noch andere Gebäude befinden sich allda, denjenigen bestimmt, welche sich unsre Unterrichtsart und vorzügliche Kunstfertigkeiten eigen zu machen, und dieselben zu üben wünschen.

Die innere Einrichtung der Anstalt beruht übrigens ganz auf den Gesichtspunkten des häuslichen Lebens, als dem einfachsten, reinsten und natürlichsten menschlichen Daseyn. Im vollen Sinne des Worts sucht man die Zöglinge bey uns als Kinder unsres Hauses zu behandeln. Damit besonders die Jüngern das mütterliche Element finden, dessen sie so sehr bedürfen, ist die weibliche Leitung Personen übergeben, die zum Theil selbst Mütter sind und zum Theil sonst in die Gesichtspunkte der mütterlichen Handlungsweisen treten. Ueberdies werden die Formen der Lehrart, schon jetzt von der ersten mütterlichen Führung aus bearbeitet. Denn es bleibt unumstößlich, so lange als die menschliche Natur, dass den Mutter Einfluss auf die harmonische Erregung und Leitung niemand ersetzt, und dass ihm jeder Lehrer nur in in dem Grade nahe kommt, als er in den mütterlichen Geist eintritt.

Von Seite der Lehrer findet eine genaue und spezielle Aufsicht über die Zöglinge zu allen Stunden des Tages Statt. Im Schlaf- wie im Arbeitszimmer, und in den Erholungsstunden, sind beständig einer oder mehrere derselben gegenwärtig. Diese Gegenwart stört nicht im geringsten den Ausdruck der jugendlichen Unbefangenheit. Sie beruht vielmehr auf einer vollen Gemeinschaft des Geistes und Herzens mit den Zöglingen. Der Lehrer ist willkommen, und wird vermisst, wenn er mangelt; weil er selbst Kind mit Kindern ist. Die Erfahrung von den Wirkungen dieses Nichtimponierens beweist, dass das Uebergewicht nie mächtiger wirkt, als wenn es in harmloser Güte verschwindet.

Die Lehrer selbst geniessen der höchsten Ermunterung für Anstrengung, Sorgfalt und Thätigkeit. Die giebt ihnen besonders der Anblick der Wirkungen der Lehrart, die Anhänglichkeit derer, die sie bilden, und die ungehemmte Freyheit und Zwangslosigkeit, mit der sie sich für ihre Fächer vervollkommen können. Vor allem aus erhebt sie das Bewusstseyn, die Anleitung und Handbietung des Stifters der Methode zu geniessen, den wichtigsten Theil seiner grossen Beobachtungen und Versuche mit angesehen und mit gemacht zu haben, und mit ihm, so wie mit überall verbreiteten Theilnehmern an der Sache, in lebendigem und belebendem Zusammenhange zu stehen.

Die Direktion dieser gesamten Erziehungs- und Unterrichtsanstalten hat Herr Fellenberg von Hofwyl übernommen. Selbst Hausvater von fünf Kindern hat er die Aufgabe des Erziehungswesens lange schon, und das zwar nicht allein für seinen Familienkreis, sondern auch in den ausgedehntesten Beziehungen, wie die Geschichte von Hofwyl es seiner Zeit erklären wird, zu der seinigen gemacht. Es ist ihm daher vielfach alles daran gelegen, dass derselben genug gethan werde. Er tritt, vermittelt seiner Verhält-

nisse, zu den Versorgern der Zöglinge und zu den Lehrern der Anstalt zwischen beide. Er sorget für die Bedürfnisse des Ganzen und jedes Einzelnen. Er Garantirt den Umfang und die Besorgung der Erziehungs- und Unterrichtsmittel, und leitet den Umfang derselben umfassend auf ihre Zwecke hin. Um das thun zu können, stehet er mit jedem in seinem Wirkungskreise sich befindenden in zweckmässiger Verbindung; alle Sonntage nimmt er, mit Lehrern und Zöglingen in einen patriarchalischen Familien-Cirkel vereinigt, selbst die sittlich religiöse Unterhaltung und Prüfung mit ihnen vor. Er wacht über die Gesundheit, die Unschuld, die Fortschritte und den Anstand eines jeden, und über die Ordnung aller mit unermüdeter Vorsicht; er zieht sie abwechselnd in die Gesellschaft seines Hauses und an seinen Tisch, um jeden einzelnen desto genauer kennen lernen und besser besorgen lassen zu können.

Für alles, was die Aufnahme von Zöglingen und besondere Wünsche und Rücksichten für sie betrifft, wendet man sich an ihn. Diese Aufnahme findet nur periodisch, je auf den ersten Tag der Monate Jenner, April, Julius und Oktober Statt. Das Alter der Aufzunehmenden muss wenigstens fünf Jahre betragen. Aus gewissenhafter Sorgfalt für das Ganze nimmt man nur gesunde und sittlich-unverdorbene Kinder an.

Die Kleidungsstücke und Effekten, welche jeder Zögling bey dem Eintritt mitbringen muss, sind:

- 1 Schwamm zum waschen.
- 2 Kämm, einen weiten und einen engen.
- 1 Kleiderbürste.
- 12 Hemder.
- 12 Nastücher.
- 6 Tellertücher.
- 6 Handtücher.
- 1 Badschürze.
- 2 Paar Betttücher.
- 2 Spreuersäcke.
- 1 wollene Decke, hinlänglich für den Winter.
- 6 Paar Strümpfe.
- 2 Paar lange Beinkleider für den Winter und gleichviel für den Sommer.
- 2 Gilets desgleichen.
- 2 Jäckchen desgleichen.
- 1 Ueberrock.
- 1 Hut.
- 3 Paar Schuh.
- 2 Paar Ueberstrümpfe.

Wenn das Kind an Halstücher und Kopfbinden gewöhnt ist, so soll es dergleichen genug haben, um reinlich gehalten werden zu können.

Die Effekten eines jeden Zöglings sollen mit der ihm anzuweisenden Nummer bezeichnet werden.

Für diese, so wie für die Kleidungsbedürfnisse während dem Aufenthalt, kann, auf Verlangen, von der Direktion aus zweckmässig gesorgt werden. Ueberhaupt macht man es sich hierin, wie überall, bey uns zur Pflicht, die Bedürfnisse der Zöglinge zwar dem Nothwendigen und Anständigen völlig entsprechend, aber so einfach und wenig kostbar als möglich zu befriedigen; Reinlichkeit und Ordentlichkeit sollen ihren vorzüglichsten Putz ausmachen; sie lernen so ihre Eltern er-

leichtern und gelangen zu Angewöhnung von Achtsamkeit und Sorgfalt, von Schonung und Anspruchlosigkeit und zum Bedürfnisse einer befriedigenden Ordnung in allen Umgebungen mit einem Worte: zu dem Aussenwesen einer vollendeten innern Sittlichkeit, durch das denn auch letztere hinwieder ungemein gewinnt. Zudem sind bey der Unsicherheit, in welcher ein jeder in Absicht auf die Stürme des Lebens ist, einfache Bedürfnisse, selbst für Kinder des Glücks ein nicht minder kostbares Guth, als für weniger Begüterte. Ueberdies liegt es ganz in dem Zwecke der Anstalt, auch den letztern die Vortheile einer bessern Erziehungsweise zu verschaffen.

Auch die Nahrung der Zöglinge ist auf diesen Zweck berechnet. Sie ist einfach aber nahrhaft, und mehr reichlich als kärglich. Viermal des Tags wird sie zu festgesetzten Stunden genossen, und besteht des Morgens in Suppe, des Mittags in Suppe, Fleisch und Zugemüse, des Abends in Brod, mit der Zugabe so die Jahreszeiten erlauben mögen, des Nachts endlich auch in Suppe und zwey Arten Zugemüs. In der Zubereitung und Auswahl wird auf ihre Zuträglichkeit für das jugendliche Alter vorzüglich Rücksicht genommen.

Der gewöhnliche Trank ist Wasser, Wein erhalten alle zu gewissen Zeiten. Schwächliche, und solche, deren Eltern es verlangen, täglich.

Die jährliche Pension kommt auf fünf und zwanzig Louisd'ors; dafür genießt der Zögling, ausser dem Unterrichte, der Nahrung und Wohnung: Licht, Wasche, die Ausbesserung der Kleidungsstücke, wenn sie nicht Erneuerung derselben erheischt, und ein gewisses an Schreibmaterialien für das Bedürfniss des Unterrichts, nemlich: Dinten, Federn, Papier und Schiefertafeln mit Griffeln. Wenn die Zöglinge, aus Mangel an Sorgfalt, mehr gebrauchen als das bestimmte Maas, so müssen sie es aus ihrem Taschengelde bezahlen. Die Pension wird vierteljährlich vorausbezahlt. Die Wegerufung der Zöglinge muss, so wie die Ankündigung, drey Monate vorher dem Direktor angezeigt werden. Willkürliche Abwesenheiten werden nicht abgerechnet, auch wenn sie von einiger Dauer seyn sollten, weil sie sowohl für die Fortschritte der Zöglinge selbst, als auch für die Anstalt, nachtheilig sind, und oft eine Versetzung in andere Klassen fordern.

Die Klasseneintheilung ist so gemacht, dass jeder Zögling seine Stelle finde, und ohne andere aufzuhalten, noch von ihnen aufgehalten zu werden, fortschreiten könne. Das ganze Jahr hindurch geniessen die jüngern Zöglinge täglich sieben bis acht Stunden Unterricht und Uebung, die ältern aber noch mehrere. Die einzigen Unterbrechungen, die Statt finden, werden im Sommer durch kleine Reisen, besonders Bergreisen, mit ihnen veranlasst.

Ueber die Anwendung des Nebengeldes, das eben so vortreflich zur sittlichen Bildung benutzt, als durch eine aufsichtslose Verschwendung und, wenn dasselbe auf Leckereyen verwendet würde, den Zöglingen schädlich werden kann, wird man sich mit den Eltern, nach ihren Umständen sowohl, als nach den persönlichen Bedürfnissen eines jeden besonders, verabreden.

Ueberhaupt steht der Direktor der Anstalt, wie bereits bemerkt worden ist, mit den Eltern der Zöglinge durch seine Sekretairs in ununterbrochener Verbindung. Er schickt ihnen vierteljährlich ausführliche Rapporte, vom körperlichen, gei-

stigen und sittlichen Zustande, von den Fortschritten und dem Betragen ihrer Kinder zu. Diese Rapporte gründen sich auf sorgfältige Verzeichnisse von ihnen, die nach den genannten Rubriken in dazu in jeder Klasse vorhandene Bücher eingetragen werden. Dieses Eintragen steht aber überhaupt, mit den Aufmunterungsmitteln der Zöglinge selbst, durchaus in keiner unmittelbaren Verbindung, und hat mit Meritentafeln, oder ähnlichen Spielzeugen, schlechterdings nichts gemein.

Die ganze Disciplin der Anstalt beruht auf dem Grundsatz: die Lebhaftigkeit und Thätigkeit der Zöglinge, so rein und geistig zu ergreifen und zu leiten, dass ihnen sowohl Uebung als Gehorsam zur Natur, zur Freude und zum Bedürfnisse werden: dazu bedarf es äusserst selten künstlicher Mittel, die da, wo man sie eigentlich organisirt, die Reinheit des Sinnes und Herzens äusserst gefährden. Weder Befohlung noch Strafen sind da ein Bedürfniss, wo die ganze Lehrart und Behandlung natürlich, consequent, liebevoll, entschlossen und fest ist. Auch widerstreiten sie der freyen, sittlichen Entwicklung von innen heraus.

Für diejenigen Zöglinge, die zu künftigen Lehrern bestimmt sind, treten noch besondere Verhältnisse ein; die Pension wird, nachdem es die Lage der Anstalt erlaubt und ihre Bedürfnisse es erfordern, verringert, sobald sie fähig sind, unter unmittelbarer Aufsicht und Leitung, kleinere Zöglinge zweckmässig zu beschäftigen. Sie hört bey denen auf, die als Unterlehrer angestellt werden können. Ueberdies geniessen sie dabey noch des weitern Unterrichts in allen zu ihrer Ausbildung nöthigen Theilen.

Erwachsene, die sich zu Schullehrern der Methode bilden wollen, erhalten einen eigenen Kurs von drey Monaten. In dieser Zeit werden sie sowohl praktisch in den Formen der Lehrart geübt, die sie entweder sehen, und selbst anwenden können, als so weit sie es bedürfen, über ihren Geist und Zusammenhang theoretisch unterrichtet. Für diesen Unterricht, für Wohnung, Kost, Wasche und Licht, bezahlt die Person drey Louisd'ors monatlich voraus. Tagsweise wird der Aufenthalt in der Anstalt, derselben von der Person, zum Besten der Armenschule, mit zwey Franken vergütet. — Frauenzimmer, welche sich mit dem Geist und mit den Formen unsrer Erziehungs- und Lehrart, besonders in Absicht auf die früheste Kinderbehandlung, vertraut zu machen wünschen, können unter gleichen Bedingungen dazu gelangen; insofern sie sich verbindlich machen, in allen Beziehungen der patriarchalischen Haus- und Sitten-Ordnung der Familie des Erziehungs-Direktors von Buchsee und Hofwyl in ihrem ganzen Thun und Lassen, und das zwar besonders auch in Rücksicht auf die Kinder, gewissenhaft zu folgen.

\* \* \*

Uebrigens werden sich alle und jede, welche die Anstalt für kürzere oder längere Zeit besuchen wollen, nach dem Reglement zu richten haben, wodurch die Lebensweise derselben organisirt ist.

\* \* \*

Endlich werden anmit den Neugierigen, welche die Anstalt zu Buchsee und Hofwyl nur vorübergehend besuchen, die Steuerstücke empfohlen, in welchen Hülfe zur Erziehung armer Kinder gesammelt wird, für die das Glück sonst nichts thun würde, und die doch durch ausgezeichnet gute Anlagen

ein besseres Los verdienen; zugleich wird der Direktor jede Entdeckung vorzüglicher, aber hilfloser Kinder mit Dank genehmigen, um seine Armenschule seiner Zeit damit, ihrer Bestimmung entsprechend, besetzen zu können.

Die Eltern, die in der Nähe der Anstalt wohnen, und ihre Kinder an dem blossen Unterrichte Theil nehmen lassen wollen, wird der Direktor, wenn sie dafür bey ihm sich melden, die Bedinge, unter welchen man ihren Wünschen entsprechen kann, nach Zeit und Umständen bestimmen.

## Les métiers.

(Fin.)

L'industrie obtient sans choc par des pressions successives des effets encore plus surprenants et réussit, entre des poinçons et des matrices parfaitement adaptées, à étendre ou à contracter des lames que les moyens anciens eussent déchirées ou froissées.

Les tricots, les travaux au crochet, le filet, sont relativement peu annexés à la grande industrie et offrent à l'ouvrière les ressources les plus variées; les mailles sont formées par un seul fil dont les tours successifs viennent se lier aux précédents d'une manière plus ou moins intime; la possibilité de fixer plusieurs points nouveaux à un seul ancien, ou inversement, d'augmenter ou de diminuer, permet de donner au tissu toutes les formes, tous les ornements imaginables; de plus, le fil, dans les deux premiers tissus surtout, n'est pas tendu, reste arrondi, ce qui leur donne beaucoup d'élasticité et les rend spécialement propres à la confection des vêtements qui doivent s'appliquer exactement, tels que les bas, les gants, etc.

Quels que soient la nature de la surface plane déformée et le rôle qu'elle doit remplir, il est rare qu'un seul morceau puisse suffire à l'exécution de l'objet demandé. Les procédés pour joindre les divers morceaux offrent de l'analogie dans tous les métiers que nous plaçons dans cette seconde classe. Citons en première ligne la soudure autogène qui permet de réunir, en une seule, deux lames de plomb dont les bords sont juxtaposés, en fondant successivement leurs divers points à la flamme du chalumeau. L'invention de flammes puissantes et de petites dimensions permet d'étendre ce procédé à d'autres métaux ou tout au moins d'employer, pour le laiton par exemple, des soudures qui diffèrent à peine par leur fusibilité, leur couleur, leurs diverses propriétés du métal qu'elles ont à joindre. Le ferblantier, le plombier emploient des soudures tout à fait différentes des métaux à unir, et leur travail à l'analogie la plus proche avec celui du cartonnier, du relieur, de l'ébéniste; la colle forte, la colle de pâte remplacent les alliages fusibles, les mêmes précautions sont à prendre pour les rapprochements des surfaces à unir, pour le nettoyage parfait qui assurera leur adhérence à la substance interposée.

La couture des étoffes, des peaux, du cuir fut sans doute l'un des premiers métiers. L'aiguille rudimentaire, os pointu ou arête de poisson percée se retrouve dans les anciens restes de la civilisation primitive; l'aiguille moderne, merveille de perfection et de bon marché, type de ce que peuvent accomplir les forces industrielles, est l'instrument inévitable de toutes les ménagères. Nous devons renvoyer pour les détails sur ce sujet aux traités spéciaux bien, qu'une partie théorique des

plus intéressantes y soit toujours négligée; c'est cependant grâce à l'intuition de cette théorie, que le métier si minutieux de couturière a subi dans ces vingt dernières années une transformation complète par l'introduction de la machine à coudre. Tout a dû être méthodiquement calculé, longueur, tension, résistance des fils, distance des points successifs. A l'aiguille qui passe tout entière à travers l'étoffe entraînant un bout de fil limité, on a substitué l'aiguille entrant en partie dans l'étoffe et y laissant un fil illimité dont chaque point se bouclait avec le précédent; la machine fondée sur ce principe, employant un seul fil d'une longueur triple de la couture effectuée, forme le point de chaînette décousable, ce qui est tantôt un inconvénient, tantôt un avantage. Une deuxième sorte de machine, dont le travail n'avait aucune analogie avec celui que la couturière effectue à la main, produisit à l'aide de deux aiguilles, de deux fils indéfinis un point difficilement décousable qui compte encore des amateurs; mais la machine à navette inventée à la fois par Singer et par Howe paraît le dernier mot du progrès, détails à part. Deux fils de longueur égale à la couture s'entrelacent à chaque point. L'un, indéfini est conduit par boucles successives à travers l'étoffe par une aiguille semblable à celle de la machine à point de chaînette; l'autre, enroulé sur une petite bobine placée dans la navette, traverse à chaque point la boucle formée par l'autre fil; tous deux se serrent en même temps, et le résultat est un point presque identique à celui des selliers et des cordonniers. Ces derniers cousent avec deux fils imprégnés de poix agglutinante, portant aux extrémités, au lieu d'aiguille, une soie de sanglier raide et suffisante pour introduire le fil dans un trou percé d'avance avec une alène.

Le rivetage employé à joindre les cuirs, les lames métalliques, est analogue à la couture; le fil de fer ou le rivet a ses deux extrémités élargies par choc ou pression, la jonction est parfaite. Ajouteront, comme mode de jonction, des lames métalliques, le bouclage des ferblantiers, l'assemblage à queue des chaudronniers, lesquels donnent, après que la pièce est soudée ou brasée, un résultat d'une solidité absolue.

III. *Objets où le travail porte sur les trois dimensions.* Dans cette dernière section, nous ne citons que pour mémoire le métier de cultivateur et ses nombreuses variétés. Il ne façonne pas directement la matière; il vient en aide aux forces naturelles des êtres organisés, en dirige l'action en intervenant sans cesse dans la lutte pour l'existence qui est le fait dominant de la vie animale et végétale; il entrave ou arrête le développement des espèces les moins utiles ou nuisibles, facilite le développement de celles qui lui servent.

Le travail de la matière, quand ses trois dimensions sont d'égale importance, peut se rapporter à deux types, le modelage et la sculpture. Ce sont bien les deux premiers efforts de l'humanité et quelque grand que puisse être dans l'avenir le rôle de la machine, le modelage et la sculpture sont des domaines d'où la main ne sera jamais chassée. Si, dans leurs manifestations les plus élevées, ces travaux appartiennent à l'art, plusieurs métiers proprement dits s'y rattachent. La poterie, la briqueterie donnent toutes les formes aux diverses argiles que des cuissons convenables transforment en véritables pierres. Le verrier modèle à son gré le verre amené par la chaleur à l'état pâteux, le forgeron agit sur le fer ramolli; mais, moins favorisé que le verrier, il n'obtient de résultats qu'à l'aide des