

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 5/6 (1885)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Statistik der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich  
(Wintersemester 1884/85)  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-12837>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 02.02.2025

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

grössere Höhe, hier jeweilen durch die vorhandenen Felsenschrunden einen Abfluss thalabwärts findend. Bei dieser Bewegung im Kamine wurden die Steine kugelförmig abgedreht und gleichzeitig die Wandungen dadurch polirt. Am Ende oder auf dem Grunde des kleinen See's müssen ebenfalls kleinere Oeffnungen (Kluftrisse) im Felsen vorhanden sein, die das Ausfliessen geringer Quantitäten von Wasser gestatten. Das Sinken des Seewasserspiegels bei trockenen Zeiten lässt wenigstens hierauf schliessen.

Am Tage der grossen Rutschung stieg das Wasser von 338.40 bis auf 373.5 m der Höhe des Auslaufes des Kamines an der Erdoberfläche, d. h. 35.1 m hoch, was einem Drucke von etwa  $3\frac{1}{2}$  Atmosphären entspricht, wobei die Wassermasse eine enorme gewesen sein muss; haben doch seitherige Wassermessungen im Stollen, wo das Wasser nunmehr abfliessen muss, bei Schneeschmelze 10—15 m<sup>3</sup>, d. h. 10 000 bis 15 000 l pro Secunde ergeben, welches Quantum bei der jetzigen directen Zuleitung in die Rhone und bei der demselben innewohnenden, grossen Geschwindigkeit im Stände ist, den Stromlauf des Flusses zu schneiden, resp. etwas zu stauen.

Man beabsichtigt nun, den See bis auf dessen Grund mittelst eines directen, neu herzustellenden Stollens zu entleeren (laut einer Mittheilung des Herrn Sections-Ingenieur Charbonnier, dem wir die vorstehenden Angaben, die Grotte betreffend, sowie die Besichtigung derselben zu verdanken haben). Durch eine derartige Ableitung der unterirdischen Wasserläufe ist natürlich die Gefahr weiterer Rutschungen gründlich beseitigt und es werden dadurch auch die verschiedenen Projecte als da sind: Verlegung der Bahnlinie beim Fort de l'Ecluse auf das linke Rhoneufer, oder mittelst eines langen Tunnels unter dem Fort hindurch, ferner: gänzliche Aufgabe der bestehenden Linie zwischen dem Credotunnel und Genf und daherige directe Verbindung der Bellegarde-Evian-Linie mit der Stadt Genf, zu Grabe getragen. Besagte Projecte wurden vor dem Auffinden des von der Natur gebildeten Syphons erstlich in Erwägung gezogen, seither aber machen sie nicht mehr von sich reden.

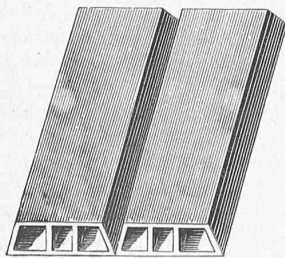
Die Kosten der Wiederherstellung der abgerutschten Bahnstrecke, inclusive Beendigung der nöthigen Consolidierungsarbeiten, dürften sich auf ca. 1 500 000 Fr. belaufen. Die gleiche Summe wurde wohl auch in Folge des unterbrochenen Betriebes eingebüsst.

Wäre erwähnter unterirdischer Wasserlauf früher entdeckt worden, so würde man voraussichtlich ca. 200 000 Fr. an Bauarbeiten erspart haben; hätte man den Syphon aber gar nicht gefunden, so wären eine der erwähnten Linienverlegungen und dadurch einige Millionen Franken Mehrkosten unvermeidlich gewesen.

**Hourdis creux en terre cuite.**

Les hourdis creux représentent certainement un important perfectionnement de la construction moderne; qu'ils soient exécutés en

Fig. 1.



Longueur de 55 à 70 cm. Largeur à la base de 20 cm. Hauteur de 10 cm.

terre cuite ou en plâtre, et quelles que soient les dispositions particulières employées par les inventeurs, ce système de hourdis offre de notables avantages sur les anciens hourdis, au point de vue de la légè-

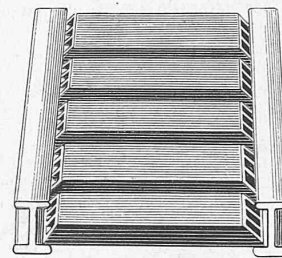
reté et de l'insonorité principalement. D'ailleurs, ils sont devenus à présent, d'usage assez répandu dans le bâtiment.

Le système connu sous le nom de hourdis Perrière consiste en pièces de terre cuite évidées dans leur longueur, que l'on pose sur l'aile inférieure des fers à T (fig. 1 et 2). La longueur des pièces peut varier selon l'écartement des solives, depuis 0,55 m jusqu'à 0,70 m, de centimètre en centimètre.

Pour la construction ordinaire, les extrémités de la pièce sont sans entailles et reposent simplement sur le fer. Si l'on veut que le hourdis arase le dessous du fer, on emploie des pièces dont les extrémités sont entaillées sur une épaisseur égale à l'épaisseur de l'aile du fer.

On se rend compte aisément que la mise en place des pièces est des plus simples; on rejointoie ou au plâtre ou au ciment.

Fig. 2.



Comme élément décoratif, le hourdis en terre cuite vernie ou émaillée est susceptible de jouer un rôle assez important. Plus n'est besoin alors de vernis, de peinture ou d'enduit.

Le mètre carré de hourdis du système Perrière pèse environ 50 kg; sa résistance à la charge peut être évaluée audessus de 2 000 kg per mètre carré, ainsi qu'il résulte d'expériences faites au Conservatoire des arts et métiers.

La nature de la terre employée à la confection des pièces de hourdis n'est pas indifférente à leur solidité; les fabricants, MM. Derain et Dinz emploient pour cet usage des marnes argileuses très riches en fer.

Le mètre superficiel de hourdis droits, avec ou sans entailles coûte, à Châlon-sur-Saône: 2 fr. 50; émaillés, le prix est le triple du prix ci-dessus. [La Semaine des Constructeurs]

**Statistik**

**der eidgenössischen polytechnischen Schule in Zürich**

(Wintersemester 1884/85).

*Abtheilungen der polytechnischen Schule.*

I. Bauschule	umfasst gegenwärtig	$3\frac{1}{2}$	Jahreskurse
II. Ingenieurschule	" "	$3\frac{1}{2}$	"
III. Mechanisch-technische Schule	" "	3	"
IV. Chemisch-technische Schule	" "	2	"
VA. Forstschule	" "	3	"
VB. Landwirthschaftliche Schule	" "	$2\frac{1}{2}$	"
VI. Fachlehrer-Abtheilung	" "	4	"

I. Lehrkörper.	Abtheilung						Summa
	I	II	III	IV	VA	VB	
<b>Professoren:</b>							
1. speciell für Fachschulen . . . . .	7	4	5	3	3	3	7 50 (49)
2. für Naturwissenschaften . . . . .	—	—	—	—	—	—	
3. für mathematische Wissenschaften	—	—	—	—	—	—	
4. für Sprachen und Literaturen etc.	—	—	—	—	—	10	
<b>Privatdocenten</b> . . . . .	—	—	—	—	—	—	38 (44)
<b>Hülflehrer und Assistenten:</b>							
1. speciell für Fachschulen . . . . .	—	2	2	5	—	4	1 10 (15)
2. für darstellende Geometrie . . . . .	—	—	—	—	—	2	
3. für Astronomie . . . . .	—	—	—	—	—	—	
4. für Botanik . . . . .	—	—	—	—	—	1	
5. für Mathematik . . . . .	—	—	—	—	—	1	
6. für Physik . . . . .	—	—	—	—	—	1	
<b>Gesamtzahl des Lehrpersonals</b>	—	—	—	—	—	—	99 (98)

(8 Privatdocenten sind zugleich als Assistenten und Hülflehrer thätig.)

	Abtheilung							Summa
	I	II	III	IV	VA	VB	VI	
<b>II. Studirende.</b>								
1. Jahreskurs . . . . .	2	28	41	51	7	5	12	146
2. " . . . . .	7	21	28	35	5	8	5	109
3. " . . . . .	7	21	25	34	7	6	9	109
4. " (7. Semester) . . . . .	6	20	—	—	—	—	13	39
Summa	22	90	94	120	19	19	39	403
	(29)	(90)	(89)	(118)	(19)	(19)	(42)	(406)
Für das Wintersemester, resp. das Schuljahr 1884/85 wurden neu aufgenommen (inbegriffen 26 Polytechniker, welche die Schule in früheren Jahren absolvirt haben und sich neuerdings einschreiben liessen) . . . . .	4	31	47	58	8	6	20	174
Schüler früherer Jahrgänge . . . . .	18	59	47	62	11	13	19	229
								(245)
	22	90	94	120	19	19	39	403
								(401)
Von den 174 neu Aufgenommenen erhielten gestützt auf in- und ausländische Realschul- und Gymnasialzeugnisse Prüfungserlass . . . . .	2	11	28	37	4	6	16	104
								(105)
Von den regulären Schülern sind aus								
der Schweiz . . . . .	14	32	46	55	18	13	37	215
Russland . . . . .	1	1	7	31	—	4	2	46
Oesterreich-Ungarn . . . . .	1	17	9	9	—	—	—	36
Deutschland . . . . .	4	7	8	9	—	—	—	28
Italien . . . . .	1	4	8	2	—	—	—	15
Rumänien . . . . .	—	11	1	—	1	—	—	13
Griechenland . . . . .	—	8	1	2	—	1	—	12
Frankreich . . . . .	—	2	2	3	—	—	—	7
Schweden und Norwegen . . . . .	—	1	4	2	—	—	—	7
Holland . . . . .	—	2	3	—	—	—	—	5
Grossbritannien . . . . .	—	—	1	2	—	1	—	4
Luxemburg . . . . .	—	2	—	—	—	—	—	2
Bulgarien . . . . .	1	—	—	—	—	—	—	1
Türkei . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	1
Amerika . . . . .	—	3	3	3	—	—	—	9
Ostindien . . . . .	—	—	1	—	—	—	—	1
Kleinasien . . . . .	—	—	—	1	—	—	—	1
	22	90	94	120	19	19	39	403

In der Eigenschaft als *Zuhörer* besuchen einzelne Fächer theils an den Fachschulen, hauptsächlich aber an der philosophischen und staatswissenschaftlichen Abtheilung (Freifächer) . . . . . 225 (204) (wovon 80 Studirende der Universität Zürich), dazu . . . . . 403 (406) regelmässige Schüler; ergibt als Gesamtfrequenz im Wintersemester 1884/85 . . . . . 628 (610) Zürich, im December 1884.

Der Director des eidgen. Polytechnikums:  
**Geiser.**

1) Für technische, 2) für pharmaceutische Richtung.  
3) Für mathematische und 4) für naturwissenschaftliche Richtung.  
(Die in Klammern beigetzten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr.)

**Patentliste.**

Mitgetheilt durch das Patent-Bureau von *Bourry-Séquin & Co.* in Zürich.

Fortsetzung der Liste in No. 24, IV. Band der „Schweiz. Bauzeitung“. Folgende Patente wurden an Schweizer oder in der Schweiz wohnende Ausländer ertheilt:

1884		im Deutschen Reiche	
Novbr. 5.	Nr. 29 763.	E. Recordon, Prof. in Genf:	Electro-Magnet
" 5.	" 29 836.	A. de Meuron & Cuenod in Genf:	Neuerung an dynamo-electrischen Maschinen für continuirliche Ströme.
" 5.	" 29 792.	A. Siewerdt in Oerlikon:	Automatische Schraubenmaschine.
" 5.	" 29 830.	Ch. Mégnin in Saint-Imier:	Kalenderuhr.
" 12.	" 29 955.	Schläpfer & Sonderegger in Lausanne:	Bierdruckapparat.

Novbr. 19. Nr. 29 976. C. Sondermann in Frauenfeld: Ventilsteuerung für Dampfmaschinen.  
" 19. " 30 034. J. Schweizer in Solothurn: Automatische Gravirmaschine.  
" 19. " 30 065. J. F. Rosenmund in Basel: Lampe zur Erzeugung überhitzter Dämpfe behufs Vertilgung von Insekten.

**in Oesterreich-Ungarn**

October 8. Joh. Jac. Ebnetter in St. Gallen: Combinirte Hand- und Schiffchen-Stickmaschine.  
" 9. Hans Franz Passavant in Basel: Neuartiger Dachziegel.  
" 27. Ferdinand Baumann in Waldenburg: Neue Art electricischer Uhren mit Schlagwerk.

**in Belgien**

Novbr. 3. Nr. 66 772. A. Mauchain à Genève: Cadre mobile.  
" 7. " 66 811. G. Dayerio, Zürich: Bluttoirs centrifuges.  
" 10. " 66 837. A. Schmid, Zürich: Appareil rotatif à pression de main.  
" 12. " 66 860. F. de Coppet, Lausanne: Enveloppe à ouverture rapide.

**in Italien**

Juni 21. Nr. 17 052. Mathias Hipp, Neuchâtel: Perfectionnements aux horloges électriques.  
" 28. " 17 078. Adolphe Pictet, Genève: Perfectionnements dans les machines à fabriquer les clôtures en treillis.

**in den Vereinigten Staaten**

Novbr. 4. Nr. 307 692. W. Walther-Vogel, Ober-Entfelden: Bürsten-Putz- und Schneidmaschine.

**Miscellanea.**

**Les nouveaux pavages.** Le pavage en bois n'est pas le seul mis à l'essai depuis quelque temps. La Ville de Paris tente actuellement l'expérience d'un nouveau pavage en grès sur béton en usage en Angleterre, où il a été étudié par M. Barabant, ingénieur en chef des ponts et chaussées. C'est dans la partie de la rue Lafayette comprise entre le faubourg Poissonnière et la rue de Châteaudun que cet essai a lieu. Les travaux ont duré un mois à peine, et ont été terminés le 25 novbr. dernier. — Au lieu de reposer simplement sur un lit de sable, les pavés de grès sont placés sur une couche sèche de béton de Portland de 15 cm d'épaisseur et d'une composition analogue à celui employé sous les pavés en bois. Pour assujettir les pavés, on ne se sert pas de l'outil bien connu des paveurs sous le nom de „demoiselle“, mais d'un marteau à main. Les pavés étant disposés les uns à côté des autres, on procède au coulage des joints. Autrefois, on se contentait de ficher les joints par un mélange d'eau et de sable; dans le système actuel, le coulage s'opère à l'aide d'un mortier de ciment qu'on étend sur les pavés au moyen d'un balai de crin. Ce ciment pénètre dans les joints, se solidifie rapidement, de sorte que la chaussée ne forme qu'un immense bloc de maçonnerie, extrêmement compacte et extrêmement résistant. — Le prix de revient de ce nouveau mode de pavage est à peu près le même que celui du pavage en bois; il est de 23 francs le mètre superficiel. L'avis des gens du métier est que, si ce système de chaussée a l'avantage de présenter une solidité à toute épreuve, il manque d'élasticité. Les voitures y font un bruit assourdissant. On pense qu'il conviendrait parfaitement aux voies de communication fréquentées surtout par les voitures pesamment chargées. On va en faire l'essai sur différents points de Paris. [Les Annales des Travaux publics.]

**Vergrößerung der Stadt Berlin.** Wie bedeutend die Entwicklung der Stadt Berlin in den vergangenen 2 Jahren gewesen ist, lässt sich aus folgenden Zahlen ersehen, die wir dem Jahresberichte des Verbandes der Grundstücke- und Hypotheken-Makler in Berlin entnehmen. Es betrug jeweilen am 1. October, bezw. 31. December:

	1860	1865	1870	1875	1880	1884
Die Einwohnerzahl (am 31. Dec.)	493 400	657 690	774 310	964 240	1 123 608	1 262 065
Die Zahl bebauter Grundstücke (am 1. Oct.) . . . . .	9 462	12 620	13 710	16 019	18 138	19 140
Die Zahl der vermieteten Wohnungen (am 31. Dec.) . . . . .	98 364	139 852	166 468	212 383	265 138	?
Der Versicherungswert der bebauten Grundstücke in Mill. M.	488,7	736,5	895,8	1 462,4	1 958,9	2 217,0
Der Ertrag der vermieteten Wohnungen in Mill. Mk. . . . .	43,2	65,3	79,8	158,0	161,3	176,4