

# Moderne Pariser Bauten

Autor(en): **Streiff, R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **45/46 (1905)**

Heft 22

PDF erstellt am: **19.04.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-25533>

## 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.

## Moderne Pariser Bauten.



Abb. 9. Blick in den Hof des Hauses in der Avenue Malakoff.

Eine am 15. Juli vorgenommene Dauerbelastung mit 75 P. S. ergab folgende, in der Tabelle II zusammengestellte Resultate. Dabei ist zu bemerken, dass der Motor infolge von am Vormittag vorangegangenen Versuchen noch nicht wieder erkaltet war; die vor der Belastungsprobe abgelesenen Temperaturen sind ebenfalls in der Tabelle enthalten.

Tabelle II.

| Zeit              | Brems-Gewicht in kg | Drehzahl | P. S. | Volt | Amp. | Temperaturen in °C |             |             |           | Übertemperatur. in °C |             |           |
|-------------------|---------------------|----------|-------|------|------|--------------------|-------------|-------------|-----------|-----------------------|-------------|-----------|
|                   |                     |          |       |      |      | Umgebung           | Anker-eisen | Feld-spulen | Kollektor | Anker-eisen           | Feld-spulen | Kollektor |
| 3 <sup>h</sup>    | —                   | —        | —     | —    | —    | 23                 | 46          | 38          | 44        | 23                    | 15          | 21        |
| 3 <sup>h</sup> 15 | 64,0                | 439      | 74,6  | 1500 | 42,3 | —                  | —           | —           | —         | —                     | —           | —         |
| 3 <sup>h</sup> 30 | 64,3                | 438      | 74,6  | 1520 | 43,0 | —                  | —           | —           | —         | —                     | —           | —         |
| 3 <sup>h</sup> 45 | 64,5                | 430      | 73,6  | 1500 | 42,9 | —                  | —           | —           | —         | —                     | —           | —         |
| 4 <sup>h</sup> 15 | 64,5                | 425      | 72,9  | 1500 | 42,5 | 24,5               | 97          | 87          | 69        | 72,5                  | 62,5        | 44,5      |

Der Motor ist also ohne weiteres imstande, an der Laufradwelle 75 P. S. während einer Stunde abzugeben, ohne dass seine Erwärmung mehr als 60 bis 70 °C beträgt. Besonders hervorzuheben ist die geringe Erwärmung des Kollektors, die wohl die beste Gewähr bietet für die gute Kommutierung. Wie schon eingangs erwähnt, hat der Motor während einer halben Stunde rund 6200 Volt Wechselstromspannung zwischen Wicklung und Stromabnehmer einerseits und Gehäuse anderseits gut ausgehalten.

In den Werkstätten von J. J. Rieter & Co. sind 16 gleiche Ausführungen, wie dieser Versuchsmotor, für die im Bau begriffene elektrische Bahn Bellinzona-Mesocco in Arbeit. Die Betriebsspannung beträgt bei dieser Bahn 1500 bis 1600 Volt Gleichstrom; je vier solcher Motoren werden in einen Personen-Motorwagen eingebaut. Diese Motoren vermögen eine maximale Zugkomposition von 60 t bei 60 %/100 Steigung mit einer Geschwindigkeit von 20 km/Std. zu bewegen.

Für grössere Zugsgeschwindigkeiten lässt sich das gleiche Motor-Modell G. B. S. 175 bei 1500 Volt Betriebsspannung auch für eine effektive Leistung von 110 P. S.

an der Wagenachse bauen. Dabei beträgt die Motordrehzahl 630 in der Minute und kommt man bei einer für dieses Modell maximal möglichen Uebersetzung von 1:4,12 und 840 mm Laufraddurchmesser auf rund 25 km Zugsgeschwindigkeit. Der Motor erhält in diesem Falle nur zwei Windungen auf eine Ankerspule und stellt sich bezüglich der Kommutierungsverhältnisse eher noch etwas günstiger als die Versuchsausführung.

Nachdem wir nun also heute in der Lage sind, durchaus betriebssichere Bahnmotoren für Schmalspur von 75 bzw. 110 P. S. Leistung und 1500 bis 1700 Volt Betriebs-Spannung zu bauen, so ist der Bau von Motoren für Normalspur und 2000 bis 2500 Volt Spannung durchaus in den Bereich des Möglichen gerückt, und es ist zu hoffen, dass in dieser Richtung bald weiteres geleistet werde, das dazu dienen wird, die Einführung des elektrischen Betriebes auf den Normalbahnen zu fördern.

## Moderne Pariser Bauten.

Von Architekt R. Streiff in Zürich.

## II. (Schluss.)

Auch das stattliche Privathaus an der Ecke der vornehmen Avenue Malakoff und der Avenue du Bois de Boulogne (Abb. 7 und 8) scheint von Plumet zu stammen. Es steht sehr kokett neben den steifen, imitierten Palais dieses eleganten Quartiers und schaut mit seinen spitzen Giebeln lustig in das weltliche Treiben der tausend Wagen, die sich hier täglich Rendez-vous geben. Mit dem Pförtnerhaus und dem kleinen Hof mit dem Treppenturm (Abb. 9) bildet es eine malerische Gruppe. Die Loggien zeigen wieder das merkwürdige Motiv der Bogen gleichsam durchdringenden Säulen und das Steindach des luftigen Giebelerkers läuft in weicher Linie in die Giebelfläche aus. Gelbbraune, feingemusterte Fliesen bekleiden zwischen dem feinen Kalkstein die Wände des Giebels und der Veranden und dazu stehen die grauen Gitter sehr gut. Etwas geziert erscheinen die Balustersäulchen aus gelber Majolika. Das Pförtnerhaus (Abb. 10) ist in graugelbem Backstein einfacher gehalten und wird durch das grosszügige Hofgitter gut mit dem Hauptbau vereinigt. Wenn auch etwas überreich an Einzelheiten, geht doch durch das Ganze ein munterer, frischer Zug, der gewiss besser zu



Abb. 10. Pförtnerhaus des Hauses in der Avenue Malakoff.

## Moderne Pariser Bauten.

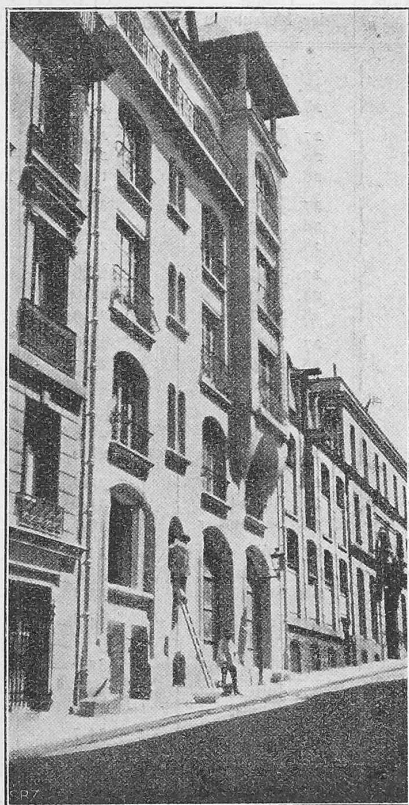


Abb. 11. Haus in der rue Villejust.

den eleganten Bewohnern passt, als der schwere Bauernhausstil, welcher neuerdings auf Herrenhäuser übertragen wird.

Das Haus in der *Rue Villejust*, einer Querstrasse der Avenue Victor Hugo, ist ein Bau in schlichten grauen Backsteinflächen mit Architekturteilen in Kalkstein und erinnert etwas an die Art Berlages von Amsterdam (Abb. 11). Der Erker klingt in eine offene Loggia aus, die ihr luftiges Schattendach als kräftige Silhouette in den Himmel erhebt und die ganze sonst unbedeutende Strasse malerisch belebt.

An der stillen Allee Cours la Reine steht gegen die Seine das Haus von *René Lalique*, des Schöpfers jener wundervollen Schmucksachen, von denen das Musée du Luxembourg Stücke von feenhaftem Zauber bewahrt. Das Haus dieses Künstlers ist natürlich keine alltägliche Architektur (Abb. 13 S. 268); es äussert sich hier überall die Phantasie des Schmuckpoeten. Ihr Grundmotiv bilden die scheinbar spröden Formen verschiedener Nadelhölzer. Zwei gleichsam versteinerte, säuberlich zugeschnittene Fichtenstämmchen fassen die Portalnische ein und vereinigen ihre Zweige in freier Anordnung über dem Glasportal, in dem sie sich in schweren Glasflüssen, wie zu Eis erstarrt, noch fortsetzen (Abb. 14 S. 269). Auch die schmiedeisernen Balkone sind ein feines Geflecht von Nadelholzweigen und erinnern an Goldschmiedearbeit. Dachfenster und Erkerbekrönung sind von Fialen flankiert, die wieder etwas von stilisierten Fichtenstämmchen haben. Einen Misston in dieser naturalistischen Umgebung bildet nur an der obren Ecke des Erkers eine romanische Säule, wie sie im Buche steht. Sehr eigenartig ist dagegen der Uebergang der untern Fensterpfeiler in die glatten Konsolenträger, ganz in Uebereinstimmung mit der Zeit des glatten Motorwagens, der vor dem Portale wartet. Dem Architekten mag sonst die naive Art, wie hier direkt Naturmotive verwendet sind, bedenklich erscheinen; er ist an eine strengere Auffassung gewöhnt. Doch wie leicht gerät ihm diese zu ernst und fehlt dann jene heitere Grazie, welche vielleicht weniger tiefsinnig, aber freundlicher wirkt. Und sie passt vor allem in dieses

Paris, das nun einmal leichten Sinnes ist, eines beneidenswert heitern Sinnes, wo noch der arme Krüppel auf der Strasse singt: „Je suis heureux dans le pays du rêve“.

Wenn man dann durch die Champs-Élysées zurückfährt über die grossen Plätze und seine Blicke in die herrlichen Strassenperspektiven schweifen lässt, bewundert man immer wieder aufs Neue, wie in dieser einzigen Stadt neben der Freude am Zarten doch auch der Sinn für ernste Grösse so meisterlich zum Ausdruck kommt, wie kaum sonstwo auf der Welt.

## Simplon-Tunnel.

Dem XXVIII. Vierteljahresbericht über den Bau des Simplontunnels, der, vom 1. Juli bis 30. September 1905 reichend, am 31. Oktober ausgegeben worden ist, entnehmen wir folgende Angaben über die Baufortschritte in jenem Quartal und über den Stand der Arbeiten am 30. September d. J.

Von der *Nordseite* aus wurden der Firststollen um 169 m und der Vollausschub um 157 m gefördert; auf der *Südseite* betrug der Fortschritt im Parallelstollen 15 m (dessen Durchschlag ist am 6. Juli erfolgt), im Firststollen 63 m und im Vollausschub 156 m. Als Gesamtleistungen im Quartal werden angegeben: Auf der Nordseite 5378 m<sup>3</sup> Aushub und 3249 m<sup>3</sup> (300 m) Mauerwerk, auf der Südseite 11640 m<sup>3</sup> Aushub und 5722 m<sup>3</sup> (223 m) Mauerwerk. Der Stand der Gesamtleistungen je zu Beginn und am Schlusse des Vierteljahres ist in Tabelle I ersichtlich.

Tabelle I.

| Gesamtlänge des Tunnels 19 729 m             | Nordseite-Brieg |            | Südseite-Iselle |            | Total     |            |
|----------------------------------------------|-----------------|------------|-----------------|------------|-----------|------------|
|                                              | Juni 1905       | Sept. 1905 | Juni 1905       | Sept. 1905 | Juni 1905 | Sept. 1905 |
| Stand der Arbeiten Ende . . .                |                 |            |                 |            |           |            |
| Sohlenstollen im Haupttunnel . m             | 10376           | 10376      | 9353            | 9353       | 19729     | 19729      |
| Parallelstollen . . . . . m                  | 10165           | 10165      | 9615            | 9630       | 19780     | 19795      |
| Firststollen . . . . . m                     | 10319           | 10488      | 9218            | 9281       | 19537     | 19769      |
| Fertiger Abbau . . . . . m                   | 10331           | 10488      | 9125            | 9281       | 19456     | 19760      |
| Gesamtaushub . . . . . m <sup>3</sup>        | 477008          | 482393     | 462470          | 474110     | 939478    | 956503     |
| Verkleidung, Länge . . . . . m               | 10202           | 10502      | 9026            | 9249       | 19238     | 19751      |
| Verkleidungsmauerwerk . . . . m <sup>3</sup> | 105997          | 109246     | 120699          | 126421     | 226696    | 235667     |

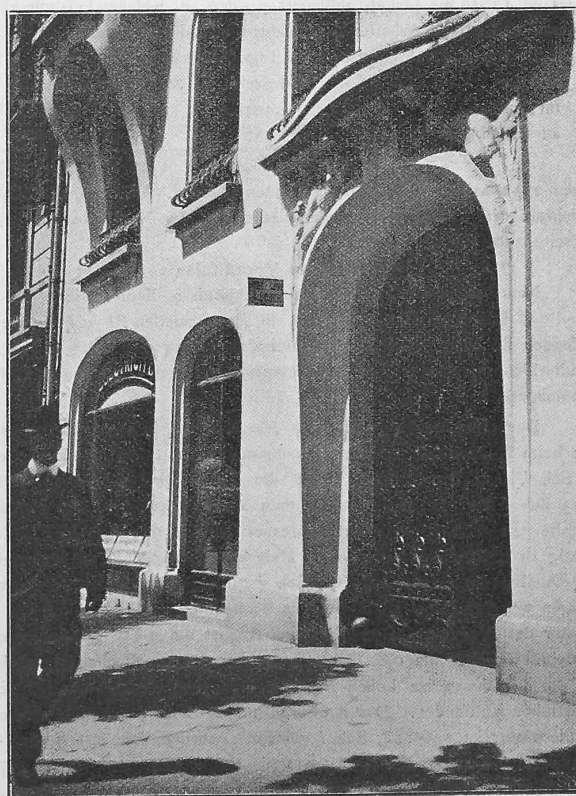


Abb. 12. Portal eines Hauses von C. Plumet in der Avenue Victor Hugo Nr. 50 (vergl. Abb. 5 u. 6, S. 247).



tretenden Geschwindigkeitssteigerung. In Erkenntnis dieser Tatsache wurde es von vorneherein als allein richtig angesehen, die Armaturwicklung durch Keile gegen die zerstörende Wirkung der Zentrifugalkraft zu schützen. Nur auf den Spulenköpfen, wo die Erwärmung sowieso schon kleiner ist und wo die Bandagen, ohne Rücksicht auf ein starkes Magnetfeld, kräftig genug gemacht werden können, wurden solche angewandt. Keile sind zwar elektrisch nicht so gut wie Bandagen, da sie eine grössere Nutentiefe bedingen als die letzteren. Diese Rücksicht konnte aber im vorliegenden Falle keine massgebende sein, da die Forderung mechanischer Festigkeit und Betriebssicherheit höher anzuschlagen war, als eine weitere Hinaufschubung der Funkengrenze bei einem Motor, der so schon bei erheblichen Ueberlastungen funkenfrei arbeitete.

Ueber die Festigkeit der verwendeten Keile aus in Paraffin gekochtem Weissbuchenholz wurden spezielle Versuche angestellt, die ergaben, dass bei 2000 minütlichen Umdrehungen noch eine vierfache Sicherheit gegen die Zentrifugalkraft vorhanden war.

Nun zu den Versuchen am Motor selbst.

Zunächst seien an dieser Stelle noch einige Hauptdimensionen angegeben. Es betragen die:

|                                               |               |
|-----------------------------------------------|---------------|
| Ankerdurchmesser                              | 440 mm        |
| Ankerbreite einschl. ein Luftschlitz zu 10 mm | 220 "         |
| Nutenzahl                                     | 53            |
| Lamellenzahl                                  | 265           |
| Kollektordurchmesser                          | 360 mm        |
| Nützliche Breite desselben                    | 90 "          |
| Motorwiderstand bei 70° C                     | 2,65 $\Omega$ |

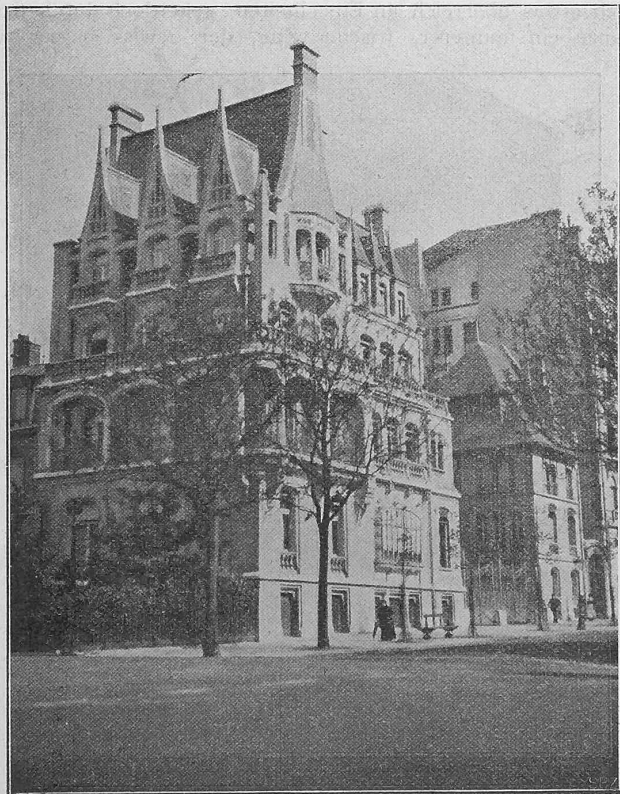


Abb. 8. Privathaus in der Avenue Malakoff No. 112/114.

### Moderne Pariser Bauten.

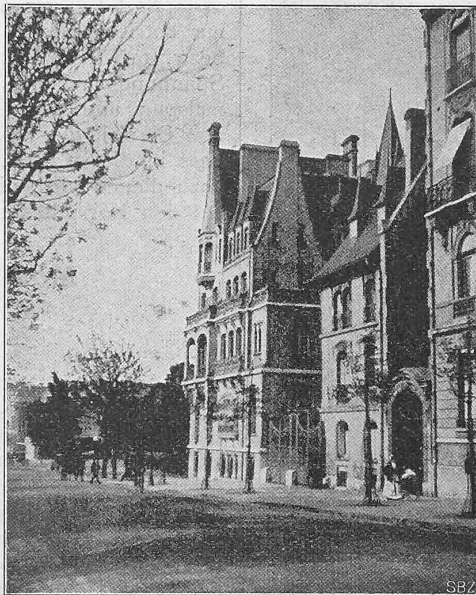


Abb. 7. Privathaus in der Avenue Malakoff No. 112/114.

Die Abbildung 3 zeigt die Armatur des Motors, nachdem derselbe während zwei Wochen täglich mehrere Stunden im Betriebe gestanden mit oft starken Ueberlastungen und Shuntungen bis über 30 %. Der Kollektor wurde vor dem Photographieren in keiner Weise gereinigt oder gar abgeschliffen. *Der Bahn-Motor läuft in der Tat vollkommen funkenfrei*; erst bei 90 P. S. Leistung zeigen sich zeitweise kleinere Funken, die aber eher von einer zu starken Belastung der harten Kohle als von ungünstiger Kommutierung herrühren; *auch bei Shuntung bis zu 28% bei voller Motorleistung war der Gang desselben funkenfrei*; diese Shuntung konnte beliebig oft plötzlich ein- und ausgeschaltet werden ohne die geringste Feuererscheinung.

Diese Tatsache, verbunden mit dem oben erwähnten hohen Isolationswiderstande und der absoluten Sicherheit gegen Beschädigung durch Zentrifugalkraft, machen diesen Motor zum betriebssichersten Bahnmotor, der bisher gebaut worden ist.

Auch Versuche als Bremsgenerator ergaben die gleich günstigen Resultate bezüglich Kommutierung, wie die Bremsversuche als Motor.

Beide Versuchsarten wurden abwechselnd in der einen und andern Drehrichtung vorgenommen und lieferten die gleichen Resultate.

In den Abbildungen 4, 5 und 6 sind die charakteristischen Kurven des Motors bei Betriebsspannungen von 1500 Volt und 1700 Volt und bei einer Shuntung von 28% wiedergegeben, als Mittelwerte aus einer grossen Anzahl von Bremsproben, wie solche im Probierraum der A.-G. vorm. J. J. Rieter & Co. während mehrern Wochen vorgenommen worden sind. Bei 1700 Volt und 90 P. S. Bremsleistung arbeitete der Motor noch vollkommen zufriedenstellend. Leider konnte die Betriebsspannung nicht höher als auf 1700 Volt gesteigert werden, da die beiden zu den Proben verwendeten, in Serie geschalteten Generatoren dies nicht zulassen. Es liegt jedoch kein Grund vor zur Annahme, dass der Motor nicht auch bei 1800 bis 2000 Volt betriebssicher gearbeitet hätte.

Mit der erwähnten Shuntung von 28% erreicht der Motor bei gleichbleibender Zugkraft eine Geschwindigkeitssteigerung von 12%. Die Shuntung ist also gross genug, um als wirksames Mittel zu dienen, bei starkem Verkehrsandrang Verspätungen in einem Fahrplan einzuholen.

In Tabelle I sind einige der hauptsächlichsten Versuchsergebnisse mitgeteilt. Die Bremsung erfolgte mittelst eines Pronyschen Zaumes mit konstanter Wasserkühlung; die Länge des Hebelarmes betrug 1,90 m.

Tabelle I.

| Bremsgewicht in kg          | Drehzahl | P. S. | Volt | Amp. Total | Amp.-Shunt. | Watt   | Wirkungsgrad in % |
|-----------------------------|----------|-------|------|------------|-------------|--------|-------------------|
| 1500 Volt Betriebsspannung  |          |       |      |            |             |        |                   |
| 10,2                        | 778      | 21,30 | 1518 | 11,7       | —           | 17 780 | 88,0              |
| 24,0                        | 580      | 36,0  | 1505 | 20,0       | —           | 30 100 | 90,0              |
| 50,5                        | 470      | 63,0  | 1520 | 35,0       | —           | 53 200 | 87,2              |
| 64,5                        | 430      | 73,6  | 1500 | 42,5       | —           | 63 800 | 85,0              |
| 85,1                        | 398      | 89,9  | 1510 | 53,0       | —           | 80 000 | 82,7              |
| 1700 Volt Betriebsspannung. |          |       |      |            |             |        |                   |
| 70,0                        | 487      | 90,5  | 1700 | 45,3       | —           | 77 000 | 86,4              |
| 23,4                        | 655      | 40,7  | 1688 | 20,2       | —           | 34 100 | 87,5              |
| 28% Shuntung bei 1500 Volt. |          |       |      |            |             |        |                   |
| 50,0                        | 462      | 61,2  | 1500 | 34,7       | —           | 52 030 | 86,5              |
| 50,0                        | 510      | 67,7  | 1500 | 37,7       | 10,5        | 56 550 | 88,1              |
| 41,0                        | 488      | 53,0  | 1510 | 29,7       | —           | 44 850 | 87,0              |
| 41,0                        | 545      | 59,3  | 1514 | 32,3       | 9,0         | 48 900 | 89,2              |

Im Parallelstollen der Südseite betrug der durchschnittliche Querschnitt  $6,8 m^2$ . Mit den darin arbeitenden vier Bohrmaschinen wurden in 4,5 Arbeitstagen zusammen 11 Bohrangriffe ausgeführt und  $102 m^3$  Aushubmaterial gelöst unter Aufwand von 437 kg Dynamit und 103,3 Arbeitsstunden, von denen 39 auf die Bohrarbeit und 64,3 auf die Schutterung entfielen. Mittels Handbohrung sind im Vierteljahr auf allen Arbeitsstellen

### Moderne Pariser Bauten.

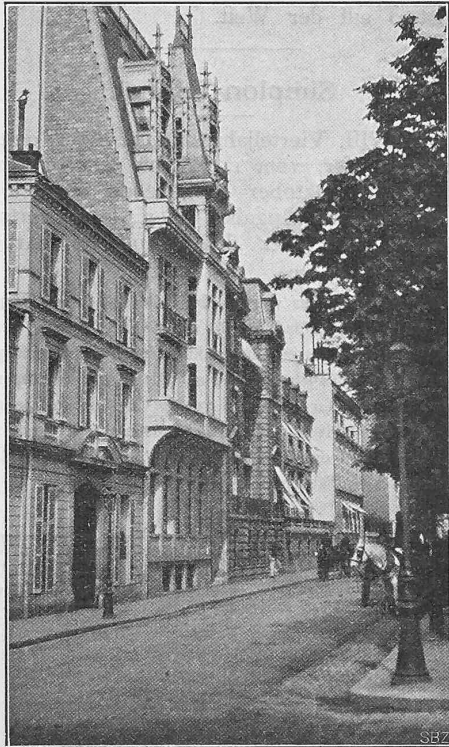


Abb. 13. Haus René Lalique, Cours la Reine No. 40.

insgesamt  $17018 m^3$  Aushub gefördert worden, zu welcher Leistung 7844 kg Dynamit und 90498 Arbeiter-Tagschichten erforderlich waren.

Es waren durchschnittlich im Tage beschäftigt:

|                        | Nordseite | Südseite | Zusammen   |
|------------------------|-----------|----------|------------|
| auf der im Tunnel      | 494       | 1171     | 1665       |
| ausserhalb des Tunnels | 188       | 347      | 535        |
| Total                  | 682       | 1518     | 2200 Mann, |

gegen 2332 Arbeiter im vorhergehenden Quartal. Die grösste Zahl der gleichzeitig im Tunnel arbeitenden betrug auf der Nordseite 290, auf der Südseite 470.

### Geologische Verhältnisse.

Neue Angaben über Gesteinsverhältnisse liegen nicht vor; die Tabelle II fällt aus. Dagegen sind in den Tabellen III und IV die fortlaufenden Beobachtungen über Gesteinstemperaturen in den 1,5 m tiefen Sondierlöchern, sowie über die Temperaturen der umgebenden Luft zusammengestellt.

Der *Wasserandrang* auf der *Nordseite* ist weiter zurückgegangen. Die beim Nordportal gemessene Ausflussmenge betrug zu Ende September 72 Sek.-l. Auf der *Südseite* haben die kalten Quellen am 13. Juli mit 1013 Sek.-l ihr diesjähriges Maximum erreicht (wonach die irrtümliche Angabe aus dem letzten Vierteljahresbericht von 931 Sek.-l zu Ende Juli richtig zu stellen ist.) Zum ersten Male wurde, nachdem die Wassermenge der Quellen im August auf 870 Sek.-l zurückgegangen war, ein erneutes Steigen auf 917 Sek.-l im September beobachtet. Zugleich hat die Temperatur des Wassers, die vom Juli bis August um  $2^\circ C$  gefallen war, im September wieder um  $0,8^\circ C$  zugenommen. Diese Erscheinungen dürften auf die ausnahmsweise hohen Niederschläge zurückzuführen sein, die im September stattfanden. Das am Südportal zu Ende September austretende Tunnelwasser ist mit 1217 Sek.-l gemessen worden, wovon 290 Sek.-l aus den warmen Quellen bei Km. 9,100 bis Km. 9,360.

Zur *Ventilation und Kühlung* sind von der Installation der *Nordseite* in 24 Stunden durchschnittlich  $4752000 m^3$  Luft durch den Haupttunnel eingeführt worden; ihre Temperatur stieg von  $17,02^\circ C$  bei den Ventila-

Tabelle III. Nordseite-Brieg. — Parallelstollen.

| Abstand vom Stolleneingang m           | Datum der Messungen | Temperatur $^\circ C$ . |          |
|----------------------------------------|---------------------|-------------------------|----------|
|                                        |                     | des Gesteins            | der Luft |
| 500                                    | 27. Juli            | 21,0                    | 22,2     |
|                                        | 28. August          | 19,8                    | 21,0     |
|                                        | 28. September       | 17,4                    | 18,0     |
| 1000                                   | 27. Juli            | 22,2                    | 23,0     |
|                                        | 28. August          | 20,8                    | 22,0     |
|                                        | 28. September       | 18,8                    | 19,0     |
| 2000                                   | 27. Juli            | 24,6                    | 24,7     |
|                                        | 28. August          | 23,2                    | 23,0     |
|                                        | 28. September       | 21,6                    | 20,4     |
| 3000                                   | 27. Juli            | 26,8                    | 27,8     |
|                                        | 28. August          | 25,6                    | 25,5     |
|                                        | 28. September       | 23,9                    | 22,3     |
| 4000                                   | 27. Juli            | 28,6                    | 28,6     |
|                                        | 28. August          | 27,5                    | 26,5     |
|                                        | 28. September       | 26,4                    | 25,0     |
| 5000                                   | 27. Juli            | 30,0                    | 29,0     |
|                                        | 28. August          | 28,8                    | 27,0     |
|                                        | 28. September       | 28,0                    | 26,3     |
| 6000                                   | 27. Juli            | 32,0                    | 29,0     |
|                                        | 28. August          | 31,0                    | 28,0     |
|                                        | 28. September       | 30,8                    | 27,5     |
| 7000                                   | 27. Juli            | 34,2                    | 29,0     |
|                                        | 28. August          | 33,2                    | 28,0     |
|                                        | 28. September       | 33,2                    | 29,0     |
| 8000                                   | 27. Juli            | 34,8                    | 29,0     |
|                                        | 28. August          | —                       | 27,2     |
|                                        | 28. September       | 34,8                    | 30,0     |
| 9000                                   | 27. Juli            | 34,6                    | 28,0     |
|                                        | 28. August          | —                       | 27,5     |
|                                        | 28. September       | 34,7                    | 28,0     |
| 9572 Kulminationspunkt Parallelstollen | 27. Juli            | 36,5                    | 29,0     |
|                                        | 28. August          | 34,8                    | 20,0     |
|                                        | 28. September       | 33,3                    | 24,0     |
| 9572 Haupttunnel                       | 27. Juli            | —                       | 26,0     |
|                                        | 28. August          | 36,5                    | 24,5     |
|                                        | 28. September       | 36,6                    | 27,8     |
| 10000                                  | 27. Juli            | 35,3                    | 28,8     |
|                                        | 28. August          | —                       | 29,0     |
|                                        | 28. September       | 34,4                    | 27,0     |

Tabelle IV. Südseite-Iselle. — Haupttunnel und Parallelstollen.

| Abstand vom Stolleneingang m | Lage der Station | Datum der Messungen | Temperatur $^\circ C$ . |          |
|------------------------------|------------------|---------------------|-------------------------|----------|
|                              |                  |                     | des Gesteins            | der Luft |
| 500                          | Parallelstollen  | 14. Juli            | 18,8                    | 21,7     |
|                              | »                | 17. August          | 18,7                    | 17,8     |
|                              | »                | 21. September       | 18,5                    | 16,7     |
| 1000                         | Parallelstollen  | 14. Juli            | 18,4                    | 19,5     |
|                              | »                | 17. August          | 18,9                    | 17,2     |
|                              | »                | 21. September       | 18,9                    | 15,6     |
| 2000                         | Parallelstollen  | 14. Juli            | 19,5                    | 19,0     |
|                              | »                | 17. August          | 19,6                    | 17,0     |
|                              | »                | 21. September       | 19,3                    | 16,0     |
| 3000                         | Parallelstollen  | 14. Juli            | 19,4                    | 19,0     |
|                              | »                | 17. August          | 19,8                    | 17,3     |
|                              | »                | 21. September       | 19,4                    | 16,1     |
| 4000                         | Parallelstollen  | 14. Juli            | 22,6                    | 16,8     |
|                              | »                | 17. August          | 22,5                    | 16,5     |
|                              | »                | 21. September       | 22,3                    | 16,2     |
| 4400                         | Haupttunnel      | 26. Juli            | 21,8                    | 28,6     |
|                              | »                | 17. August          | 29,6                    | 30,4     |
|                              | »                | 21. September       | 21,5                    | 30,4     |
| 5000                         | Parallelstollen  | 14. Juli            | 20,1                    | 18,0     |
|                              | »                | 17. August          | 21,1                    | 20,4     |
|                              | »                | 21. September       | 22,0                    | 19,3     |
| 6000                         | Parallelstollen  | 14. Juli            | 26,8                    | 20,6     |
|                              | »                | 17. August          | 27,4                    | 22,3     |
|                              | »                | 21. September       | 27,8                    | 26,0     |
| 7000                         | Parallelstollen  | 14. Juli            | 27,2                    | 22,5     |
|                              | »                | 17. August          | 28,0                    | 23,6     |
|                              | »                | 21. September       | 28,3                    | 27,0     |
| 8000                         | Parallelstollen  | 14. Juli            | 31,2                    | 26,4     |
|                              | »                | 17. August          | 31,6                    | 26,4     |
|                              | »                | 21. September       | 32,0                    | 27,3     |
| 9000                         | Parallelstollen  | 14. Juli            | 34,0                    | 28,8     |
|                              | »                | 17. August          | 35,0                    | 27,0     |
|                              | »                | 21. September       | 35,0                    | 28,0     |



toren auf 29,50° C beim Kulminationspunkt des Tunnels. Bis zu anfang September ging die Luft bei dem Querstollen Km. 8,850 in den Parallelstollen über, um an dessen Nordeingang wieder auszutreten; vom September an wurde letztgenannter Stolleneingang geschlossen und die Luft durch die Querstollen 1, 5, 17, 19, 20, 51 und 52 in den Parallelstollen eingelassen, um nach der Südseite abzufließen. An Druckwasser für die Kühleinrichtungen der nördlichen Tunnelhälfte sind durchschnittlich 32 Sek.-l eingeführt worden.

Für die Ventilation der südlichen Tunnelhälfte wurden durch die zwei mit 400 Umdrehungen laufenden Ventilatoren in 24 Stunden durchschnittlich 3 159 650 m<sup>3</sup> Luft in den Parallelstollen eingepresst. Sie trat bei Km. 9,380 in den Haupttunnel über, um vereint mit der von der Nordseite kommenden Luft durch das Hauptportal auszuströmen. Die Luft auf der Südseite erwärmte sich von 17,33° C bei den Ventilatoren auf 32° C bei Km. 9,150. An Druckwasser wurden durchschnittlich 36 Sek.-l geliefert; seine Temperatur stieg von 10,3° C im Pumpenhaus auf 24° C am Verwendungsort. Den kalten Quellen bei Km. 4,400 sind durchschnittlich 45 Sek.-l Kühlwasser entnommen worden, dessen Temperatur von 12,2° C in den Quellen auf durchschnittlich 19,8° C an den verschiedenen Verwendungsstellen zunahm.

Die sonst in Tabelle V gebrachten Angaben über *Lufttemperaturen* vor Ort entfallen, da beide Stollen durchgeschlagen sind. Für die Arbeitsstellen an Gewölbe und Widerlagern werden Temperaturen von 30° C bis 32,5° C gemeldet.

Die Zahl der *Querstollen* mit 51 auf der Nordseite und 46 auf der Südseite ist unverändert geblieben; ihre Gesamtlänge beträgt 1406,5 m.

Die *Mauerungsarbeiten* waren von der Brieger Seite aus fertig erstellt auf 10 508 m an den Widerlagern, auf 10 498 m im Scheitelgewölbe und für 1151 m Sohlengewölbe. Ausserdem sind von den von der Nordseite aus vorgetriebenen 10 165 m des Parallelstollens 1018 m verkleidet worden. Auf der Seite von Iselle wurden die Mauerungsarbeiten vollendet für 9261 m Widerlager, 9240 m Scheitelgewölbe und 2792 m Sohlengewölbe. Ausgewechselt wurde das Scheitelgewölbe an fünf Stellen, auf zusammen 130 m Länge und die Widerlager an fünf Stellen mit zusammen 50 m. Der von der Südseite auf 9622 m vorgetriebene Parallelstollen musste auf 2682 m Länge verkleidet werden.

Tabelle VI. Gesamtleistung an Mauerwerk.

| Bezeichnung der Arbeiten  | Nordseite-Brieg      |                       |             | Südseite-Iselle      |                       |             |
|---------------------------|----------------------|-----------------------|-------------|----------------------|-----------------------|-------------|
|                           | Stand Ende Juni 1905 | Stand Ende Sept. 1905 | Fortschritt | Stand Ende Juni 1905 | Stand Ende Sept. 1905 | Fortschritt |
| Rechtsseitiges Widerlager | m <sup>3</sup> 24466 | m <sup>3</sup> 25240  | 774         | m <sup>3</sup> 24402 | m <sup>3</sup> 25177  | 775         |
| Linksseitiges »           | 21217                | 21941                 | 724         | 27086                | 27993                 | 907         |
| Scheitelgewölbe . . . .   | 48021                | 49610                 | 1589        | 47909                | 49539                 | 1630        |
| Sohlengewölbe . . . . .   | 3523                 | 3523                  | —           | 8759                 | 11095                 | 2336        |
| Kanal . . . . .           | 8770                 | 8932                  | 162         | 12543                | 12617                 | 74          |
| Zentrale Ausweichstelle   | 8338                 | 8338                  | —           | —                    | —                     | —           |
| Gesamtausmass . . . . .   | 114335               | 117584                | 3249        | 120699               | 126421                | 5722        |

Als *durchschnittliche Tagesleistung* für das Vierteljahr ergeben sich: für die Nordseite 66 m<sup>3</sup> Aushub bei Verbrauch von 47 kg Dynamit und 39 m<sup>3</sup> Mauerwerk, für die Südseite 138 m<sup>3</sup> Aushub bei 51 kg Dynamitverbrauch und 68 m<sup>3</sup> Mauerwerk.

Für den *Oberbau* sind bis Ende September 9961 m<sup>3</sup> Schottermaterial von der Nordseite aus bis Km. 10,060 verteilt worden, ebenso sind die Schwellen und Schienen von Km. 0 bis Km. 10 längs dem Dienstgeleise deponiert.

Die auf der Nordseite gemeldeten 70 Unfälle verliefen alle ohne ernste Folgen. Unter den 237 Unfällen auf den Baustellen der Südseite war einer mit tödlichem Ausgang.

### Miscellanea.

Der XIII. Jahresbericht des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich über das Jahr 1904 ist, mit vier Lichtdruckbildern geschmückt, vor kurzem erschienen und gibt in gedrängter Darstellung ein übersichtliches Bild der ausgedehnten und vielseitigen Arbeiten, die in dem behandelten Zeitabschnitt von der Landesmuseums-Kommission, der Direktion und Verwaltung durchgeführt, erledigt oder begonnen wurden. Es ist zu begrüßen, dass die Landesmuseums-Kommission auch über die Veräusserung der Gegenstände diskutiert hat, die als Doubletten, mit Fehlern behaftet, oder aus andern Gründen für die Sammlungen des Landesmuseums entbehrlich sind. Leider ist diese Frage, die doch in Anbetracht der beschränkten Räume für eine rationelle Aufstellung und Benützung durch das weitere

Publikum von grundlegender Bedeutung ist, «noch nicht über das Stadium der ersten grundsätzlichen Erwägungen hinausgekommen». Auch die von der Kommission angeordneten Katalogisierungsarbeiten gehen nur langsam vorwärts. In der prähistorischen Abteilung scheinen die Arbeiten in diesem Jahre derart fertiggestellt worden zu sein, dass in Zukunft der Katalog stets à jour geführt werden kann. Auch der Glasgemäldekatalog ist dank der rastlosen Arbeit des Direktors beendet und wird in absehbarer Zeit zum Druck gegeben werden können; aber für alle übrigen Abteilungen ist, wie der Bericht eingesteht, «auf dem Felde der Katalogisierung noch eine Arbeit zu bewältigen, die Jahre in Anspruch nehmen wird». Gerade desto eifriger sollte an der Ordnung, Sichtung, Bearbeitung und Veröffentlichung der aufgestapelten Schätze gearbeitet werden; denn das Museum, das doch zunächst zur Erziehung des Volkes dienen soll, ist dafür unbrauchbar solange nicht jeder Gegenstand zum mindesten offensichtlich genau bezeichnet ist. Mehr als einen gewissen ästhetischen Genuss von den heimlichen Stuben und ein beklemmendes Gefühl des Stauens über das, was man alles in diesen Räumen zusammengebracht und aufgestapelt hat, wird der gewöhnliche Besucher von einem Gang durch das Museum nicht nach Hause nehmen können, da die Masse der unbezeichneten Gegenstände ihn verwirrt und der zur allgemeinen Orientierung trefflich geeignete Führer einerseits nicht von jedem erstanden werden kann, anderseits oft gerade auf spezielle Fragen, für die sich der Besucher interessiert, keine Antwort gibt. Es wäre daher unseres Erachtens die erste und wichtigste Aufgabe, die Katalogisierungsarbeiten energischer an Hand zu nehmen.

Erfreulich ist, aus dem Bericht zu ersehen, wie sich das Museum in gesunder Entwicklung nunmehr ausbaut. Nützliche Ankäufe, reiche Schenkungen sorgen dafür, dass der Bestand erweitert und ergänzt wird; neue Installationen, Konservierungsarbeiten und ein lebhafter Werkstättenbetrieb helfen das Vorhandene zu sichern und für eine spätere Bearbeitung vorzubereiten. Nur in den an und für sich nicht zahlreichen Publikationen ist eine Stockung eingetreten. Zwar hat der «Anzeiger für schweizerische Altertumskunde» vor allem in dem vor kurzem erschienenen Heft I des Jahrgangs erfreulich viel Neues und Interessantes gebracht, aber die Bildersammlung «Kunstgewerbliche Altertümer aus dem Schweizer Landesmuseum» wird nach der Erklärung der Verlagsfirma auf der bisherigen Basis nicht mehr erscheinen können, was lebhaft zu bedauern ist. Hoffentlich wird sie nicht völlig verschwinden. Besonders beglückwünschen muss man die Direktion für die überaus glückliche und wirksame Aufstellung des Portals der 1785 errichteten und 1902 abgebrochenen Emmenbrücke bei Luzern am Ufer der Sihl zwischen der Zollbrücke und dem Wirtschaftspavillon

Moderne Pariser Bauten.



Abb. 14. Detail vom Hause René Lalique.