

Plastiker, „Rocailleur“ oder Konstrukteur? Der Landschaftsplastiker August Dirigl als Mittler zwischen Paris und Linderhof

Stéphanie Quantin-Biancalani

Der ungewöhnliche berufliche Werdegang von August Dirigl¹ als „Landschaftsplastiker“ trifft alle Klischees eines romantischen Künstlerlebens. Er wurde als Sohn von Josef Dirigl und Regina Baumaier am 5. Mai 1836 in Germersheim geboren.²

Stefan Nadler konnte die Anwesenheit von Dirigl in München ab dem 7. Oktober 1873 nachweisen.³ Sein Beruf wird dort als „Landschaftsplastiker und Grottenbauer“⁴ beschrieben. Fast sein ganzes Leben verbrachte er im Münchner Stadtviertel Schwabing. Im Jahr 1881 erhielt August Dirigl das Bürgerrecht der damals noch selbständigen Gemeinde Schwabing und im Jahr 1884 beantragte er dort das Heimatrecht.⁵

Die Venusgrotte im Schlosspark Linderhof war wohl der Beginn seiner Karriere. August Dirigl schrieb am 2. Mai und 15. August 1874⁶ persönlich an König Ludwig II., um seine Dienste anzubieten. Sein Ansinnen hatte im darauffolgenden Jahr Erfolg: König Ludwig II. beauftragte ihn zusammen

mit anderen Künstlern und Handwerkern mit dem Entwurf der Venusgrotte.⁷ Die Quellen zeigen, dass er an den zwei Phasen der Konstruktion – zwischen 1875 und 1877 – und später für die Vergrößerung der Grotte – zwischen 1878 und ca. 1881 – verantwortlich war. Die Vergütung von Dirigl war höher als jene der anderen Akteure. Mindestens 80 000 Mark⁸, verglichen mit den Auszahlungen an die Baumeister oder Steinbrecher, die hingegen vergleichsweise niedrige Summen von nur etwa 26 600 Mark erhielten⁹, eine enorme Summe. Die Bedeutung von Dirigls Arbeit zeigt sich deutlich im Hinblick auf den ebenfalls hohen Lohn für den Maler Heckel von 40 000 Mark¹⁰ für das große Gemälde von Tannhäuser im Venusberg.

Nach der Venusgrotte in Linderhof folgen zwei weitere königliche Aufträge: Zwischen 1880 und 1881 baute Dirigl eine kleine Grotte mit Kaskade und Mondlicht für das königliche Appartement im Schloss Neuschwanstein.¹¹ Laut der Zeitung *Illustrierte Monatshefte für die Gesamt-Interes-*

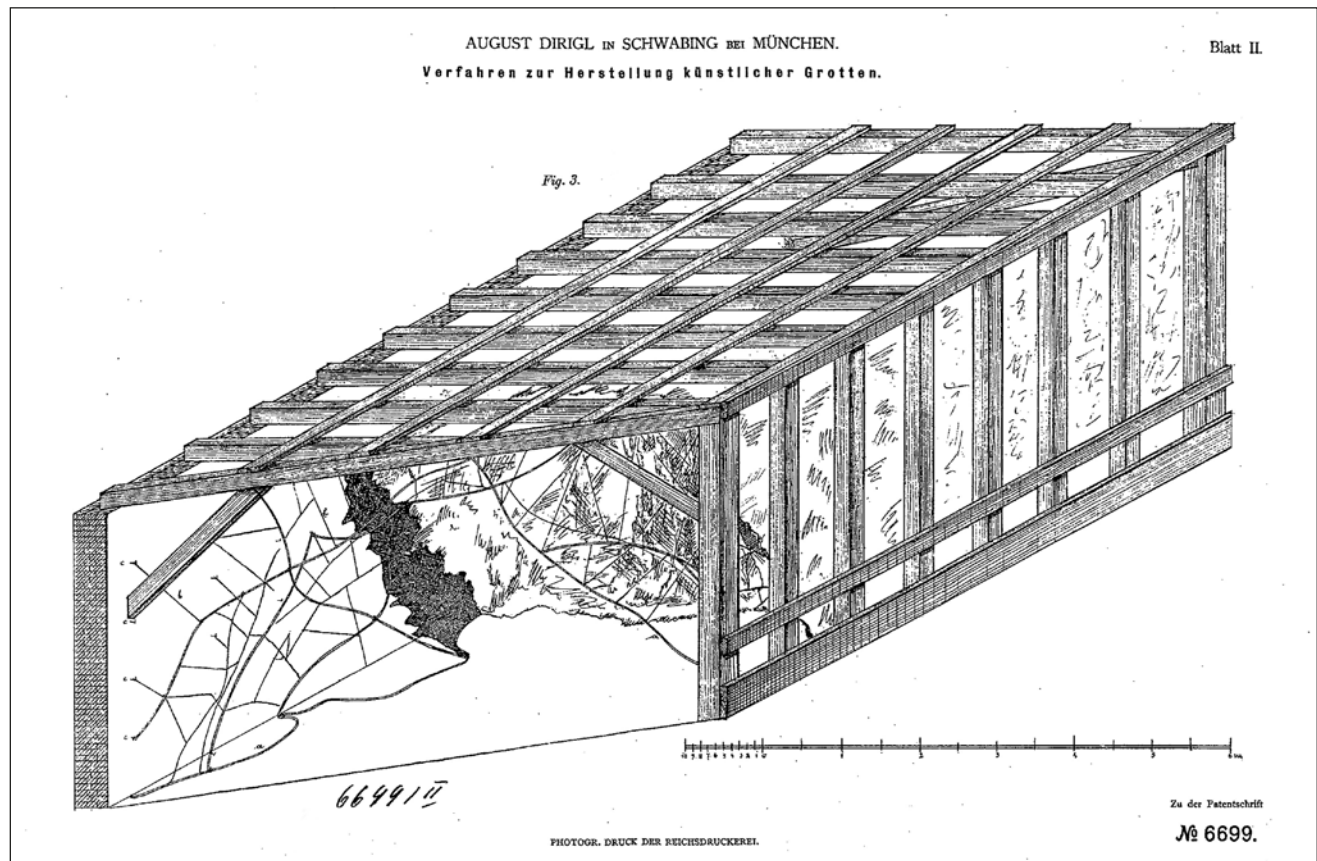


Abb. 1: August Dirigl, Patentschrift N° 6699 „Verfahren zur Herstellung künstlicher Grotten“, Deutsches Reich, 7. Februar 1879, Klasse 37, Hochbauwesen, Berlin, Fig. 3



Abb. 2: August Dirigl, Brevet d'invention N° 130443, avec Desnos (Vertreter), „Procédé de construction des cavernes (grottes) artificielles avec rochers et stalactites“, 2. Mai 1879, S. 1

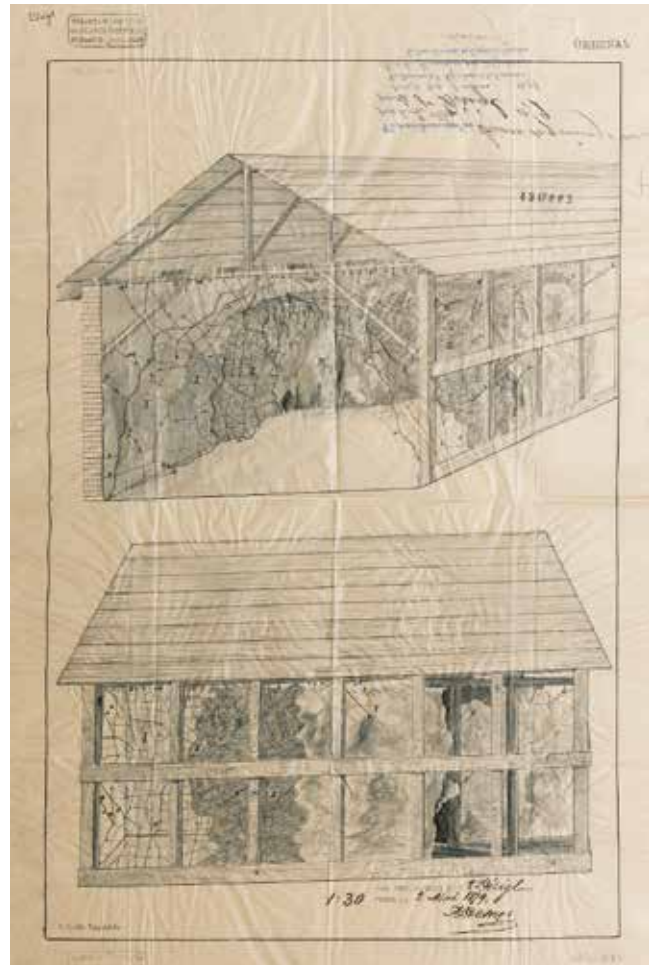


Abb. 3: August Dirigl, Brevet d'invention N° 130443, avec Desnos (Vertreter), „Procédé de construction des cavernes (grottes) artificielles avec rochers et stalactites“, 2. Mai 1879, S. 5

sen des Gartenbaues vom September 1886 entwarf er auch die künstliche Grotte im Wintergarten auf der Münchner Residenz.¹² Dieser Wintergarten war schon von 1869 bis 1871 für die Privatwohnung des Königs gestaltet worden. Nachdem Dirigl im Jahr 1873 in München ankam, ist es sehr wahrscheinlich, dass er später dort arbeitete, um die bestehende Grotte von Carl von Effner zu verändern.¹³

Bereits während der Arbeiten in Linderhof erhielt August Dirigl verschiedene Ehrungen und trat in der Folge mit der lokalen Kunstszene in Verbindung, was seine Anerkennung durch die Münchner Elite dokumentiert. Im Jahr 1875 ist er als Mitglied des Kunst-Gewerbe-Vereins registriert.¹⁴

Dirigl hatte aufgrund seiner Patente für das von ihm entwickelte Verfahren zur Herstellung künstlicher Grotten einen Rechtsschutz auf seine Erfindung sichergestellt: Die Akten des Bayerischen Handelsministeriums erwähnen, dass er im Jahr 1877 ein Gewerbs-Privileg bzw. Patent für dieses Verfahren eintragen ließ.¹⁵ Folgende drei Patente wurden nachweislich registriert: Im Jahr 1879 erhielt er ein kaiserliches Patent aus Berlin¹⁶ (Abb. 1), im selben Jahr ein Patent vom Landwirtschafts- und Handelsministerium in Paris¹⁷ (Abb. 2–3), und schließlich im Jahr 1885 eines vom Patent Office in London¹⁸ (Abb. 4).

Dirigls Aktivitäten bis 1890 lassen sich an der Teilnahme von Ausstellungen in München und London sowie an diversen Grottenbauprojekten festmachen. Seine öffentliche Anerkennung in den 1880er Jahren ist durch die Rezeption seiner Arbeit in Zeitungen und der lokalen Presse belegt. Im Jahr 1888 wird er während der Regentschaft von Prinzregent Luitpold für den erkrankten König Otto als offizieller, königlicher Hoflieferant erwähnt.¹⁹ Ab 1883 sind nur noch wenige Arbeiten Dirigls nachweisbar.²⁰

Am 10. Mai 1890 wurde Dirigl in die Münchner Kreisirrenanstalt im Viertel Haidhausen eingeliefert.²¹ Nach dem Zugangsbuch der Klinik litt er unter „Paralyse“²², wobei das Sterbebuch eine andere Diagnose nennt – nämlich „Dementia paralytica“²³, eine Syphilis-Art. Am 26. Oktober 1892 verstarb August Dirigl im Alter von 56 Jahren, zwei Tage später wurde er auf dem neuen Schwabinger Friedhof beigesetzt.²⁴

Die *Münchner Neuesten Nachrichten* widmeten dem „in seinem eigenartigen Fache sehr tüchtige[n] Künstler, de[m] Landschaftsplastiker Professor Aug. Dirrigl [sic]“²⁵ einen kurzen Nachruf. Die besondere Anerkennung seiner Tätigkeit zeigt sich in der Titelbezeichnung Professor.²⁶ Dirigl verstarb ledig und hatte wahrscheinlich keine Nachkommen.²⁷ Sein

Testament wird in einem Nachlassregister des Münchner Staatsarchivs erwähnt, ist aber leider nicht erhalten.²⁸

Die Werke von August Dirigl entstanden zwischen 1875 und 1890. Vier davon sind königliche Aufträge: die Venusgrotte im Schlosspark Linderhof, die beiden kleineren Grotten im Schloss Neuschwanstein (1880–1881)²⁹ und im Wintergarten der Münchner Residenz, sowie die künstlichen Felsen im Park des Neuen Schlosses Herrenchiemsee³⁰.

Der Landschaftsplastiker Dirigl nahm regelmäßig an Ausstellungen teil. In einigen Artikeln der lokalen Presse sind seine Grotten und mit Lichteffekten illuminierten Kaskaden auf den Münchner Gewerbesessen erwähnt.³¹ So schuf er im Jahr 1881 eine Grotte für eine von der Gartengesellschaft organisierte Ausstellung³², eine andere im Jahr 1883 als Restaurantdekoration im Wirtgarten auf der *Internationalen Kunstausstellung*.³³ Diese Grotten, von denen leider keine erhalten ist, nahmen prinzipiell den Entwurf der Venusgrotte auf, indem sie eine Felsen- und Tropfsteinhöhle mit einer Kaskade oder einem Teich verbanden und zusätzlich mit elektrischem Licht ausgestattet waren.

August Dirigl schuf nachweislich mehrere Modelle als wichtige Hilfsmittel, um dem Auftraggeber die gewünschte Architektur *en miniature* vorzustellen. So fertigte er für König Ludwig II. im Jahr 1876 ein kostspieliges Modell der Venusgrotte³⁴, in den Jahren 1880–1881 ein weiteres der kleinen Grotte in Schloss Neuschwanstein.³⁵ Diese Mustermodelle sind als eigenständige Werke anzusehen. Dank der Arbeit von Michael Petzet ist bekannt, dass Dirigl im Laufe des Jahres 1880 an einem Modell für eine Ausstellung in London arbeitete.³⁶ Im Jahr 1882 stellte er in der berühmten internationalen Elektrizitätsausstellung im Münchner Glaspalast ein Grottenmodell aus, mit Stalaktiten und mit einer elektrischen Beleuchtung³⁷, die in der Abteilung 14 „Dekorative Ausstattung“ zu sehen war.³⁸ Dirigl lieferte nachweislich im Jahr 1880 eine „Miniatur Grotte“ für König Ludwig II. nach Schloss Berg.³⁹ Das einzige erhaltene Beispiel ist das Modell der Burgruine Falkenstein⁴⁰ (Abb. 5), das er im November 1884 fertigte. Dieses Schaumodell aus Gips, Werg, Tuffstein und Holz bildet den Bergkegel und die Ruine sehr naturrealistisch ab.

Dirigl entwarf auch Grotten-Ausstattungen für Restaurants und Freizeiteinrichtungen. In einer Werbeanzeige von 1882 gab er an, dass er Auskünfte geben könne über „alle meine bisherigen Leistungen – Grotten in Garten, Zimmern, bis zu grossen öffentlichen Belustigungsorten [...]“.⁴¹ Der Werbeschrift war ein Bild (Abb. 6) beigelegt, das aus seinem *Musterbuch für künstliche Grotten und Höhlen* stammt und eine Inszenierung der räumlich dekorativen Möglichkeiten seines Verfahrens darstellt, die als eine attraktive Dekorationsmethode mit Gips oder *carton-pierre* vergleichsweise einfach umzusetzen war. Julia Berger entdeckte ein originelles Beispiel einer „Ludwig-Grotte“ in einem Nebenzimmer des Cafés *Goldener Stern* in Mannheim.⁴² Ein höhlenartiger langer Raum von etwa 4 x 8 m war an seinen Wänden mit Felsen, Stalaktiten und Stalagmiten ausgestattet. Dirigl war zudem an der Errichtung des Nymphenburger Volksgartens im westlichen München beteiligt.⁴³ Dieser Freizeitpark wurde im Jahr 1890 auf Initiative von Hugo Oertel und Heinrich Theodor Höch nach dem Entwurf von Josef Vašek und Otto Karl Adolf Lasne eröffnet. Nach der Studie von Jürgen

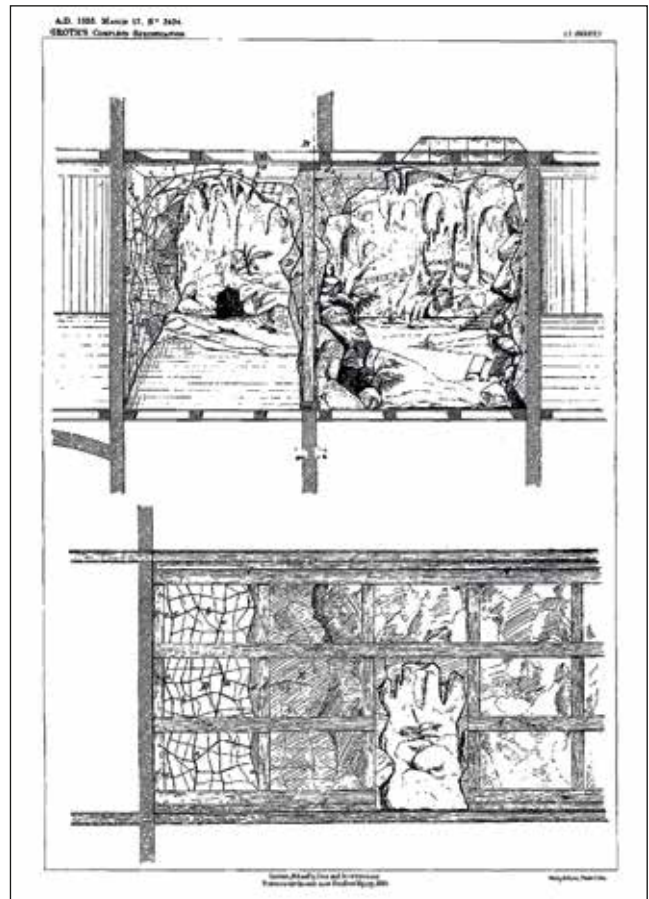
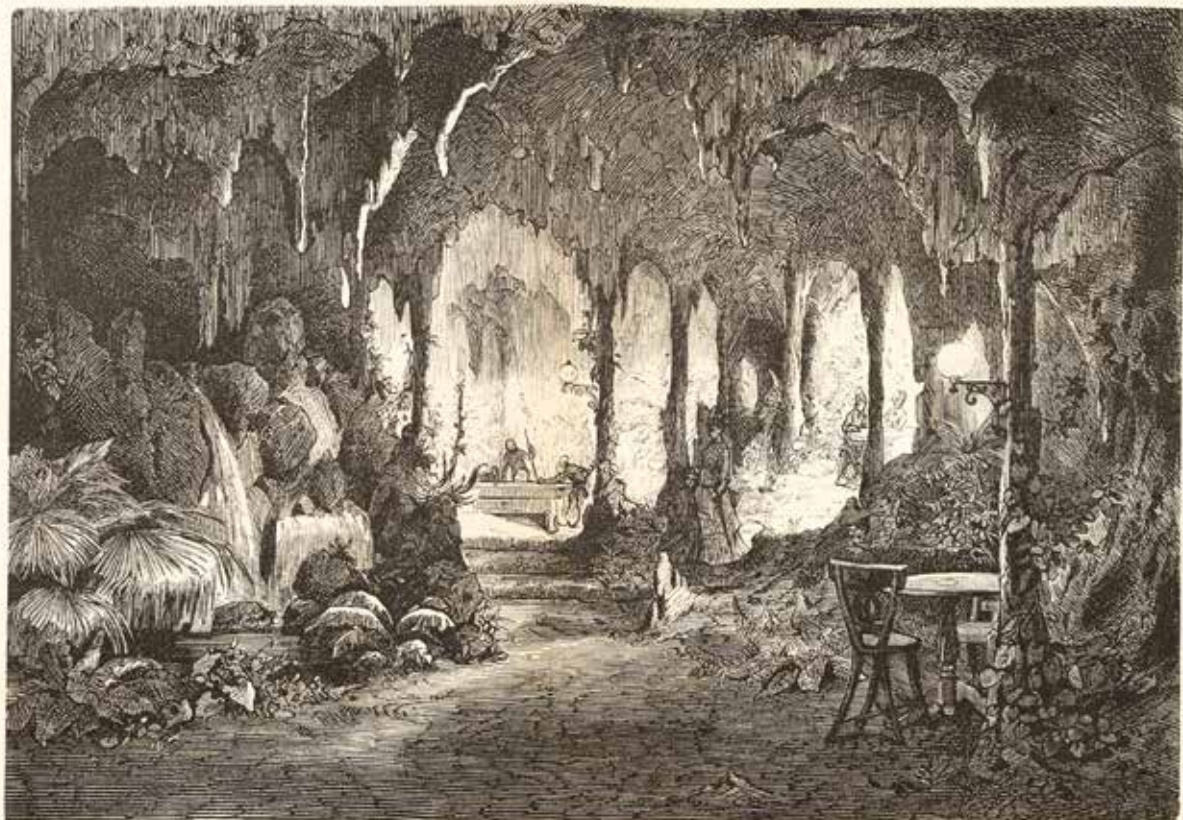


Abb. 4: August Dirigl, *British Patent, with Lorentz Albert Groth, Patent Attorney, N° 3454, „A New or Improved Method of Constructing Artificial Grottos“*, 17. März 1885



Abb. 5: August Dirigl, *Modell Burgruine Falkenstein*, November 1884



Illustrations-Probe

aus dem Musterbuch für künstliche Grotten und Höhlen.

Abb. 6: August Dirigl, „Künstlicher Grottenbau“, Illustrations-Probe aus dem Musterbuch für künstliche Grotten und Höhlen, Internationale Elektrizitäts-Ausstellung im kgl. Glaspalast zu München, Herbst 1882

Weisser bat Höch August Dirigl um einen Entwurf zu einer Grotte, die zum Hauptrestaurant des Parks führen sollte. Ein Artikel erwähnt, dass der Hügel von allen Seiten „mit hübschbewachsenen Felsen und terrassenförmigen Ruheplätzen umgeben [sei] [...]“.⁴⁴ Hier war eine Felsengrotte „gebildet aus phantastisch geformtem Tuffstein“, die zu einer riesigen unterirdischen Küche führte. Auf dem künstlichen Hügel stand ein zweistöckiges und viertürmiges Restaurantgebäude. Die Grotte wurde im Jahr 1916 zerstört.

Neben Vergnügungsparks wirkte Dirigl mit seinen künstlichen Grotten auch für geweihte Andachtsstätten, die von der Kirche in Auftrag gegeben wurden. In einer Nachricht aus dem Jahr 1883 wird von der Segnung einer Klostersgrotte gesprochen. Es handelt sich wohl um einen Entwurf nach dem Vorbild der Lourdes-Grotte, die von August Dirigl ausgeführt und mit einer Madonnenstatue aus dem Atelier des Bildhauers Rißler dekoriert worden war.⁴⁵ Leider ist der genaue Ort unbekannt. Nach dem Vorbild der Lourdes-Grotte verwirklichte Dirigl eine Mariengrotte in der Stadtpfarrkirche St. Johannes Baptist in Pfaffenhoffen an der Ilm (Abb. 7).⁴⁶ In das Turmerdgeschoss der Kirche aus dem 15. Jh. entwarf er im Jahr 1888 eine kleine Höhle. In diesem

schmalen Raum bedeckt das künstliche Steinmaterial die Oberflächen mit massiv wirkenden Felswänden und einem Wald von Stalaktiten.

Die Liste ist gewiss nicht vollständig, da die Zeitschrift *Illustrierte Monatshefte für die Gesamt-Interessen des Gartenbaues* im Jahr 1882 über die Grotten und künstlichen Felsen von Dirigl „eine im Innern sehr geräumige Tropfsteinhöhle [...], bald ein Aquarium, eine mehrteilige Felsenhöhle repräsentierend, bald eine Gebirgslandschaft mit Sennhütte, Gebirgssee, u. s. w.“⁴⁷ erwähnt.

Zwischen Gartenkunst und Konstruktion

Die Grottenbauweise, die für die Venusgrotte ausgearbeitet wurde – das erste bekannte Werk Dirigls – scheint sich in seiner rund 15-jährigen Tätigkeit kaum verändert zu haben. Die in Deutschland, Frankreich und England von 1879 bis 1883 angemeldeten Patente zeigen in etwa das gleiche Verfahren⁴⁸, das aus einem grundlegenden Eisennetz mit Eisenstäben und Draht besteht. Dieser ist mit Sackleinwänden („Hessian“) bedeckt und mit Mörtel, Putz oder Zement über-

zogen, um „eine vollständige Nachbildung der natürlichen Felsen“⁴⁹ zu schaffen, die mit geeigneten Anstrichmitteln gefärbt werden kann. Auch die Stalaktiten entstanden nach dem gleichen Verfahren, einem Eisennetz, das mit Jutegewebe und Mörtel beschichtet ist. Die drei Patente beschreiben die Technik des Grottenbaus, wie sie durch die Befunduntersuchungen in der Venusgrotte in Linderhof vom Ingenieurbüro Barthel & Maus sowie den Restauratoren Schmickl/Prochnow bestätigt wird.⁵⁰

Die Vorteile von Dirigls Verfahren waren die Leichtigkeit, die Festigkeit und der Preis. Aufgrund des relativ geringen Gewichts konnten die künstlichen Felswände – im Vergleich zu einer Zement-Konstruktion – auch zerlegt und transportiert werden. Im oben genannten Artikel wird auch erwähnt, dass diese Herstellungsart der künstlichen Grotten bereits oft auf andere Art und Weise versucht worden sei, so z. B. mit Papiermasse, Blech oder Gips- und zementüberdecktem Blech. Aber die Technik von Dirigl sei haltbarer und fester als die anderen Materialien, die im Gegensatz zu diesen eine beständige und „feste Kruste“⁵¹ gegen die Unbilden des Wetters bildet. Nach Dirigls Aussage sei diese Konstruktionsart schließlich im Vergleich zu massiv gebauten Räumen auch finanziell sehr attraktiv.

Die Recherchen über die Bauten des Bayerischen Königs Ludwig II. brachten nicht viel über die Ursprünge dieses Verfahrens zu Tage. Allerdings zeigten sich auffallend viele Analogien zur Technik der *rocaille*, die der Historiker Michel Racine⁵² analysiert hat. Der große Erfolg dieser Kunst der Rocailleurs von den 1840er Jahren bis zum Anfang des 20. Jahrhunderts steht im engen Zusammenhang mit der Entwicklung des neuen Baumaterials Zement – der *ciment rustique français* – und seiner Erprobungen durch französische Erfinder.

Unterstützt wurde dieser Trend von den zahlreichen Baustellen in Parks und Gärten sowie dem landschaftlichen Ausbau der Weltausstellungen, die Napoleon III. zu verdanken sind. Nach der Studie von Michel Racine zeigen die Berufsverzeichnisse seit 1845 eine bestimmte Rubrik für den Beruf des *Rocailleurs*. Diese sind den Gartenbauer- oder den Bauberufen wie Maurern, Architekten oder Ingenieuren zugeordnet. Die Studie von Florence Pons über die Verwendung des Zements und des Betons in Pariser Gärten hebt einige namhafte Akteure wie Edmond Combaz, Gabriel Lecardeur oder Joseph Monier hervor.⁵³ Dieses französische Fachwissen wurde seit den 1860er Jahren auch ins Ausland exportiert.

Die künstlerische Verwendung des Zements, die naturalistische Felsgestaltung und die charakteristische Art der Grottierung sind Wesensmerkmale der Venusgrotte und auch einiger französischer Vergleichsbeispiele. Die Felsenstücke des Bois de Boulogne (die zweite Phase findet zwischen 1855 und 1858 statt), der gesamte Park Buttes-Chaumont (1863–1867) sowie die zahlreichen Zementausstattungen und Konstruktionen der Weltausstellungen von 1867 und 1878 in Paris können als Vorläufer angesehen werden. Sie bildeten vermutlich eine wichtige Inspirationsquelle für den deutschen Grottenbauer, vor allem da diese durch Publikationen schon vor dem Baubeginn der Venusgrotte bekannt waren.

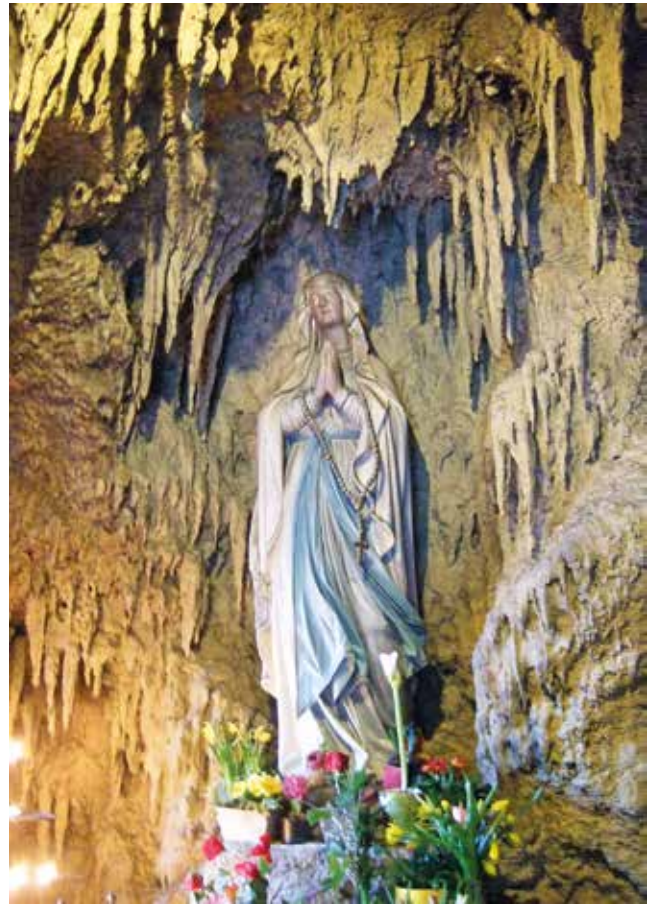


Abb. 7: August Dirigl, Mariengrotte, Stadtpfarrkirche St. Johannes Baptist, Pfaffenhofen an der Ilm, 1888

August Dirigl selbst schrieb am 2. Mai 1874 an König Ludwig II., dass er „grösstenteils nur auf Selbst-Studium angewiesen [...] bei 10 jährigem Aufenthalte in Paris“⁵⁴ ausgebildet worden sei. Da er wegen des französisch-preußischen Krieges und der *Commune* von Paris weggehen musste, lässt sich seine Anwesenheit in Paris von etwa 1860 bis 1870 rekonstruieren – ein Jahrzehnt als Höhepunkt der Landschaftskunst während des *Second Empire* in Frankreich. Aus den Quellen ist bekannt, dass Dirigl noch eine spätere Reise nach Paris im August 1878 antrat.⁵⁵ Dabei hätte er die zahlreichen Baustellen von Felsen und Grotten in Paris kennenlernen können. Abgesehen vom späteren französischen Patent⁵⁶ gibt es jedoch keine Hinweise auf eine ‚Rocaille-Ausstattung‘ August Dirigls in der französischen Hauptstadt.

Die Vergleichsanalyse zwischen den Techniken der sogenannten *rocaille* in Paris und Linderhof, die sich auf theoretische Schriften und technische Beobachtungen stützt, hat eine komplexe Problematik. Dirigl teilt mit seinen zeitgenössischen *rocailleurs* die Absicht einer perfekten Nachbildung der Natur. Sein Werbeprospekt macht es deutlich, dass er auf „eine täuschende Nachahmung der Natur [...]“⁵⁷ zielte.

Dieser naturalistische Grundsatz steht im Mittelpunkt aller Schriften und Theorien über die Gartenkunst im 19. Jahrhundert.⁵⁸ Er entwickelte sich zu einer Forderung nach geologischer und botanischer Wahrheit weiter. Im Buch *Les Prome-*

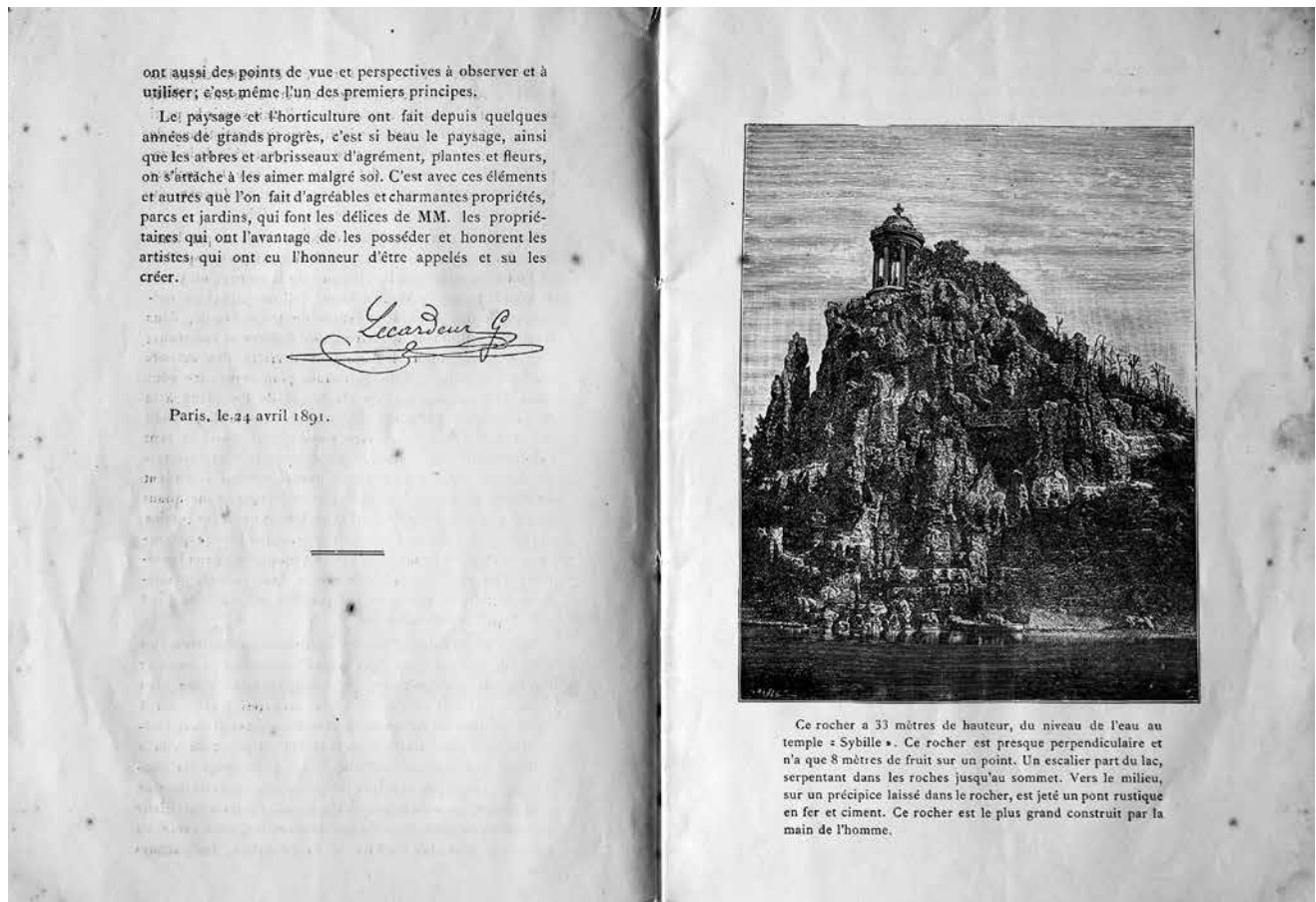


Abb. 8: Gabriel Lecardeur, *Dessins et notice sur la décoration des propriétés, parcs & jardins*, Paris, 1891, o. S.

nades de Paris (1868) empfiehlt der Direktor der Gärten- und Anpflanzabteilung der Stadt Paris, Adolphe Alphand, für die erfolgreiche Gestaltung künstlerischer *rocaillage* eine fast wissenschaftliche Methode.⁵⁹

Auch Gabriel Lecardeur (* 1835), ein älterer Vertreter einer Dynastie von *Rocailleurs*, war einer der aktivsten Landschaftsbau-Unternehmer im 19. Jahrhundert. Er veröffentlichte im Jahr 1891 eine kleine Werbungsbrochüre (Abb. 8): Man müsse „sich zunächst von der Natur inspirieren lassen, um Ideen [...] zu entwickeln, die Studien vertiefen wie bei einem Besuch verschiedener malerischer Länder, etwa der Schweiz, Savoyens, der Alpen und der Pyrenäen [...]“.⁶⁰ Eine andere unabdingbare Sachkenntnis ist die Konstruktion: Es sei auch „notwendig die Konstruktion und alle Festigkeitselemente zu kennen, welche die ersten Grundsätze sind, um solch eine Arbeit erfolgreich ausführen zu können. Kenntnis der Natur und Konstruktions-Fachwissen sind die zwei nötigsten Fähigkeiten eines ‚artiste rocailleur‘, der zusammen mit dem Architekten arbeitet.“⁶¹

Nach ersten Anzahlungen für die Venusgrotte unternahm Dirigl noch vor Beginn der Bauarbeiten im Jahr 1875 mehrere Studienreisen nach Streitberg, Muggendorf, Mühlthal, Aibling oder Rosenheim.⁶² Im Jahr 1878 reiste er wohl noch nach Geleunau, Streitberg und Rabenstein.⁶³ Alle diese genannten Orte in Oberfranken und Oberbayern sind schließlich für ihre Tropfsteinhöhlen berühmt. Schon Anfang des 19. Jahrhunderts sind dort erhebliche Touristenaufkommen

bezeugt. Die Rosenmüllerhöhle⁶⁴ (Abb. 9) wurde ab 1790 erschlossen, die Oswaldhöhle hingegen hat ihren Namen nach einer Romanfigur aus den 1790er Jahren. Wann die Witzenhöhle und die Doktorshöhle entdeckt wurden, ist unbekannt. Man kann also vermuten, dass der bayerische Grottenbauer sich mit den Methoden der *rocailleurs* in Frankreich vertraut gemacht hatte und dabei deren Grundsätze des Naturstudiums und der geologischen Wahrheit übernahm (Abb. 10).

Abgesehen von der ästhetischen Verwandtschaft sind auch die verschiedenen konstruktiven Lösungen zu beleuchten: In *Les Promenades de Paris* (1868) hat Alphand eine präzise Bestimmung der Technik der *rocaillage* formuliert, die er für die künstlichen Felsen des Bois de Boulogne (1855–1858) als erste Prototypen angewendet hat. Um die drei Bäche, die Kaskade von La Mare aux Biches und die große Kaskade von Longchamps (Abb. 11) mit ihren zwei sich überlagernden Grotten auszubauen, hat er ein neues Verfahren entwickelt: statt mit lokalen Natursteinen arbeitete er mit Kalkmörtel und Sandbruchsteinen, um künstliche Felsen auszubilden, die weiter mit Pinseln bestrichen wurden.

Die künstlichen Felsen des Pariser Parks Buttes-Chaumont stellten wohl das bedeutendste Beispiel für die französische Gartenkunst des 19. Jahrhunderts dar. Die monumentale Hauptgrotte (Abb. 12–13) besteht aus einer Höhle von 25 Metern Höhe in einem bereits vorhandenen Gipssteinbruch, die mit künstlichen Felsenwänden und Stalaktiten angerei-



Abb. 9: „Die Rosenmüllershöhle“, gez. von C. Käppel, gedr. von Engelhardt, Lith. von Th. Rothbarth, *Die Fränkische Schweiz. Cyclus der interessantesten Punkte aus der Umgegend von Müggendorf und Streitberg*, Nürnberg: Rothbarth u. Kaepfel, ca. 1840



Abb. 10: Die Venusgrotte, Weg zum Königsitz

chert wurde. Nach der Recherche von Françoise Hamon⁶⁵ und Isabelle Lévêque⁶⁶ gibt es keine archivalischen Belege mehr über die Herstellung der ursprünglichen Konstruktion. Hier war im Gegensatz zu Linderhof kein Eisenskelett nötig, da die Wände des Steinbruchs zur Verfügung standen (Abb. 14). Sie konnten direkt mit Zementputz bedeckt und wohl auch mit Eisenklammern verstärkt werden.⁶⁷ Dieses Verfahren entsprach der grundsätzlichen Technik der *rocaille* im 19. Jahrhundert. Alphand übernahm das traditionelle Fachwissen zur Herstellung von Mauerwerk und übertrug es auf die *rocaille*. Wie der Gärtner Edouard André in seinem Handbuch über die Gartenkunst von 1879 schreibt, sei es wichtig, „nach der Einführung des Werkzeugs, identisch mit jenem des Maurers, ein ordentliches Mauerwerk zu erstellen. Der einzige Unterschied besteht aus der Bildung von Wänden, die nicht mehr ebene Flächen sind, sondern sich nach den angestrebten Unregelmässigkeiten verändern.“⁶⁸ In Linderhof haben wahrscheinlich der Baumeister Georg Dollmann und/oder der Maurer Matthias Steinbrecher die Konstruktionsdefizite der Grottenkunst August Dirigls behoben, der für die künstlerische Gestaltung der Zementschale verantwortlich war.

Im französischen Verfahren nach Alphand bestehen Wand und Verkleidung bzw. Naturstein und Kunststein nebeneinander. August Dirigls Technik verbindet hingegen die verschiedenen Materialien (Zement, Eisen, Stoff) und bildet da-

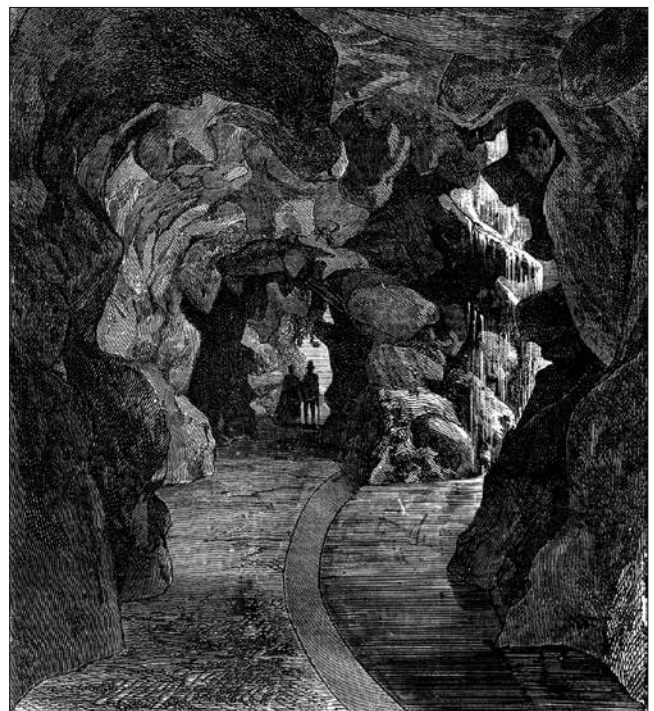


Abb. 11: Untere Grotte der Grande Cascade, Bois de Boulogne, zweite Phase 1855–1858, Adolphe Alphand, *Les Promenades de Paris*, Band I, Paris, J. Rothschild, 1868, Abb. 29



Abb. 12: Fiorillo und X. (Fotograf), „Paris et ses environs. La cascade dans la grotte des Buttes Chaumont“, 1870–1880



Abb. 13: Grotte des Parc des Buttes-Chaumont, Paris, 1863–1866



Abb. 14: Grotte des Parc des Buttes-Chaumont, Paris, 1863–1866

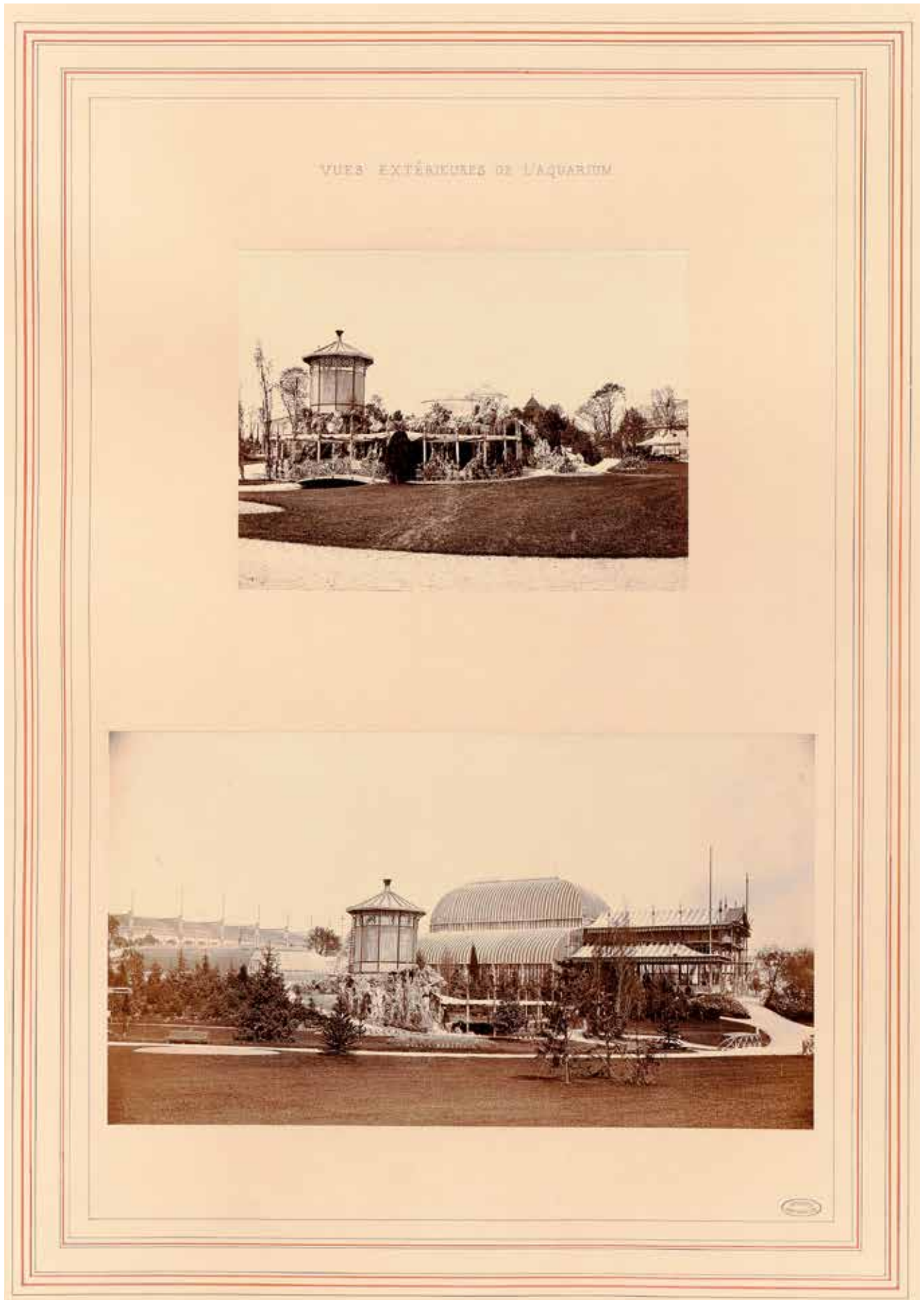


Abb. 15: Seewasseraquarium, Weltausstellung 1867, Paris. Fotos. Albums du Parc, Band I

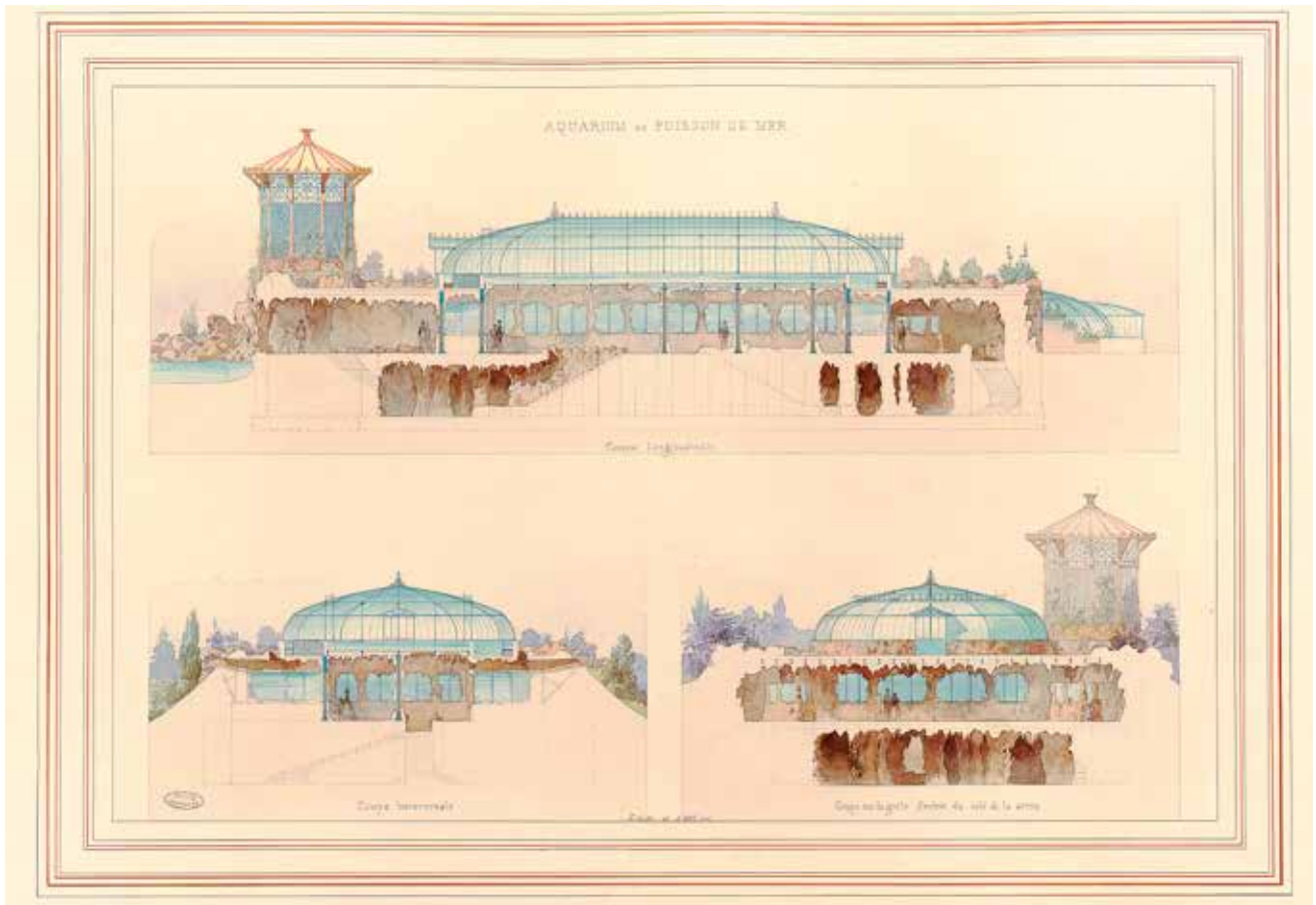


Abb. 16: Seewasseraquarium, Weltausstellung 1867, Paris. Schnitte. *Albums du Parc*, Band 1

durch eine einheitliche plastische Masse. Allein die Stalaktiten, deren Technik André sehr genau beschreibt, entsprechen der Konstruktion in der Venusgrotte.⁶⁹

Es gibt noch eine weitere, spektakulärere Art von *rocaillage*, die deutliche Analogien zu Dirigls Kunst hat. Die Süß- und Seewasseraquarien, die beide für die Pariser Weltausstellung von 1867 auf dem Champ-de-Mars entstanden, waren wohl die eindrucksvollsten *rocaille*-Architekturen, die der Bayerische König Ludwig II. während seiner Reise nach Paris gesehen haben konnte. Diese zwei Gebäude könnten vielleicht Vorbilder für die Venusgrotte gewesen sein. Das Seewasseraquarium (Abb. 15–17) wurde zwischen 1866 und 1867 von Edmond Combaz⁷⁰ ausgebaut.⁷¹ Es bestand aus einer zweistöckigen Grotte und wurde von einem monumentalen Gewächshaus aus Eisen und Glas überdeckt. Die Tragstruktur aus Gusseisensäulen und Eisengerippe wurde vom Unternehmer Gustav Eiffel geliefert.⁷² Wände und Gewölbe wurden aus Bruch- und Ziegelsteinen gemauert. Die *rocaillage* (Abb. 18–20) bestand aus natürlichen und künstlichen Felsen. Die Wände, Gewölbe, Treppen, Säulen sowie alle Flächen der Tragstruktur waren komplett mit Stalaktiten und Stalagmiten ausgeschmückt. Der Ausstellungsbericht erklärt die technischen Einzelheiten: Combaz „errichtet das Grundgerüst seiner Konstruktion aus Mauerwerk von Bruchsteinen und befestigt Haken in diesem Mauerwerk, an denen er eine Art von Säcken aus Drahtgeflecht verankert. Er schlägt auf

das Mauerwerk und diese Beutel eine Zementmischung von pastenartiger Konsistenz, die sich über das Gerüst ergießt, bevor sie von Verfestigung gebremst wird. Man erreicht einen Effekt ähnlich dem von Eiszapfen und Wasser-Konkretionen im Winter, die wir auf Felsen oder an den Dächern der Häuser hängen sehen.“⁷³ Diese Technik von Combaz ist – abgesehen vom Stoff und der Anwendungsart – fast identisch mit der von August Dirigl.

Das andere Aquarium war für Süßwasserfische ausgelegt (Abb. 21–22) und entstand nach den Plänen des Malers Edouard Bétencourt⁷⁴ (1817–1861) durch den Unternehmer Millot.⁷⁵ Diese viel bewunderte Konstruktion war durch ein originelles Verfahren entwickelt worden, das Bétencourt im Vorjahr für das Aquarium von Boulogne-sur-Mer (1866–1867) (Abb. 23–25) erfunden hatte. Bereits im März 1866 hatte Bétencourt eine Patentanmeldung für sein *Verfahren zur Herstellung von Aquarien mit oder ohne Felsen*⁷⁶ eingereicht. Unter seinen verschiedenen Techniken zur Darstellung künstlicher Felsen beschreibt er die Modellierung einer unregelmäßigen Sandform, die mit Zement beschichtet und nach einer Trockenzeit für die Nachahmung einer Tropfsteinhöhle verwendet wurde. Sein Verfahren leitete sich von Modellieretechniken ab (Abb. 26), genauer gesagt aus dem Formenbau und lässt sich prinzipiell mit der Zementschale der Venusgrotte vergleichen. Im Jahr 1878 baute Combaz mit der fast gleichen Technik ein anderes Aquarium im Garten des Trocadéro (Abb. 27–28) für die Weltausstellung in



Abb. 17: Seewasseraquarium (Außen), *L'Exposition universelle de 1867 illustrée*, hrsg. v. M. F. Ducuing, Band I, 5^e livraison, Paris, 1867, S. 76



Abb. 18: Seewasseraquarium (Innen), *L'Exposition universelle de 1867 illustrée*, hrsg. v. M. F. Ducuing, Band I, 5^e livraison, Paris, 1867, S. 76

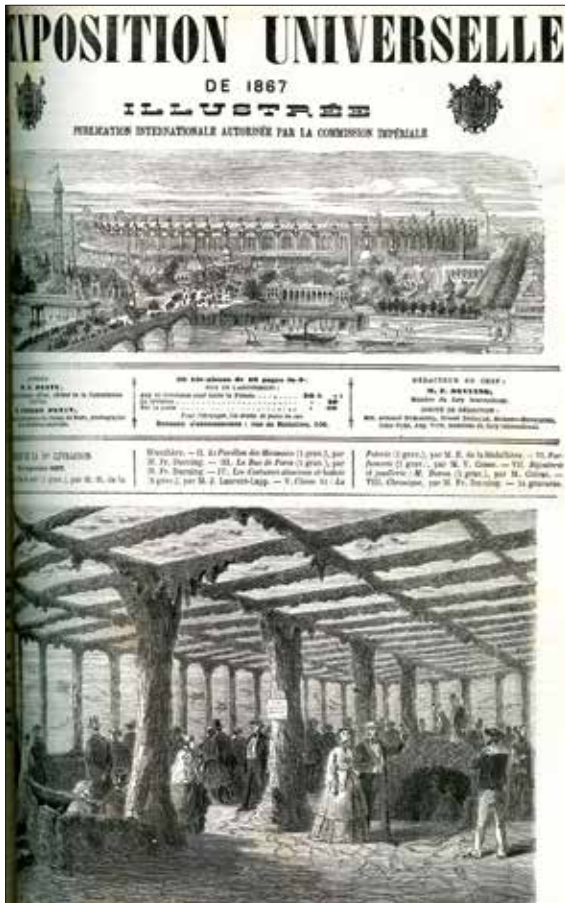


Abb. 19: Seewasseraquarium, gez. von Gaildrau, *L'Exposition universelle de 1867 illustrée*, hrsg. v. M. F. Duing, Band II, 36^e livraison, 5. September 1867, Paris, 1867, Deckblatt, S. 36



Abb. 20: Seewasseraquarium der Weltausstellung 1867 in Paris, gez. von Édouard André Riou, *Traité général de la composition des parcs et jardins*, Paris, G. Masson, 1879, Abb. 294

Paris. Dirigl, der 1878 in Paris war⁷⁷, hat diese berühmte Konstruktion sehr wahrscheinlich gesehen.

Letztlich könnten auch die Pioniere des Betonbaus als Vorbilder für Dirigl gelten, wie zum Beispiel der Gärtner und Zementhersteller Joseph Monier (1823–1906). Die Historiker betrachten ihn als den Erfinder des Stahlbetons.⁷⁸ Im Jahr 1867 meldete er ein erstes Patent für „un système de construction de caisses, bassins mobiles, en fer et en ciment, applicables à l'horticulture“⁷⁹ (Abb. 29) (ein Verfahren zur Herstellung von Kisten, Becken aus Eisen und Zement bei Gartenkunst anwendbar) an. Nach diesem ersten Patent kamen noch viele weitere Patente bis in die 1880er Jahre.⁸⁰ Nach dem Verfahren Moniers, das sowohl für die Gartenkunst als auch für die Hochbaukonstruktion geeignet war, bildet man eine Form mit Eisenstäben – runder oder quadratischer Querschnitt – und Draht. Diese wird dann von Zement (Portland, Vassy) mit 1 bis 4 Zentimetern Dicke ummantelt. Es wäre sehr gut möglich, dass August Dirigl diese Technik während seines zehnjährigen Paris-Aufenthalts kennengelernt hat. Das Verfahren Moniers verbreitete sich schnell in Frankreich und auch im Ausland, insbesondere in Deutschland. Seinen Durchbruch hatte Monier Ende der 1870er Jahre, nachdem er mit zwei deutschen Unternehmern kooperierte. Die Venusgrotte könnte deshalb auch als eines

der frühesten Beispiele der Monier-Technik in Deutschland bezeichnet werden.

Die Plastik der Landschaft

Dirigl beschreibt sich selbst als „Landschaftsplastiker und Grottenbauer.“⁸¹ In den zeitgenössischen Berufsverzeichnissen wird nur er so genannt: er war einzigartig. Die Quellen erwähnen Dirigl als „Landschaftstechniker“⁸², „Landschaftsgärtner“⁸³ oder als „Landschaftsarchitekt“⁸⁴.

In einem Brief an König Ludwig II. aus dem Jahr 1874 beschreibt er sich als Künstler, der in „der Ausbildung in der Plastik, und insbesondere der Landschafts-Plastik gebildet war“.⁸⁵ Er könne „plastische [...] Miniatur-Abbildungen - Schlösser, Burgen, Ruinen, ganze [...] Theile von Landschaften im grösseren Massstabe [...] ausführen [...] ebenso genau und naturgetreu in derselben Farbe wie in der Wirklichkeit anfertigen“.⁸⁶ Die Technik von Dirigl ist vor allem die eines Plastikers. Die Baurechnungen der Venusgrotte erwähnen ihn zweimal als „Bildhauer“⁸⁷ und „Plastiker“.⁸⁸ Das Wort Plastik entspricht dem technischen Begriff der Bildhauerei, das sich aus den Worten „Bild“ und „hauen“ zusammensetzt. Der Bildhauerprozess kann grundsätzlich mit der Entfernung von Material aus einem Block, z. B.



Abb. 21: Süßwasseraquarium, Weltausstellung 1867, Paris. Fotos. Albums du Parc, Band I

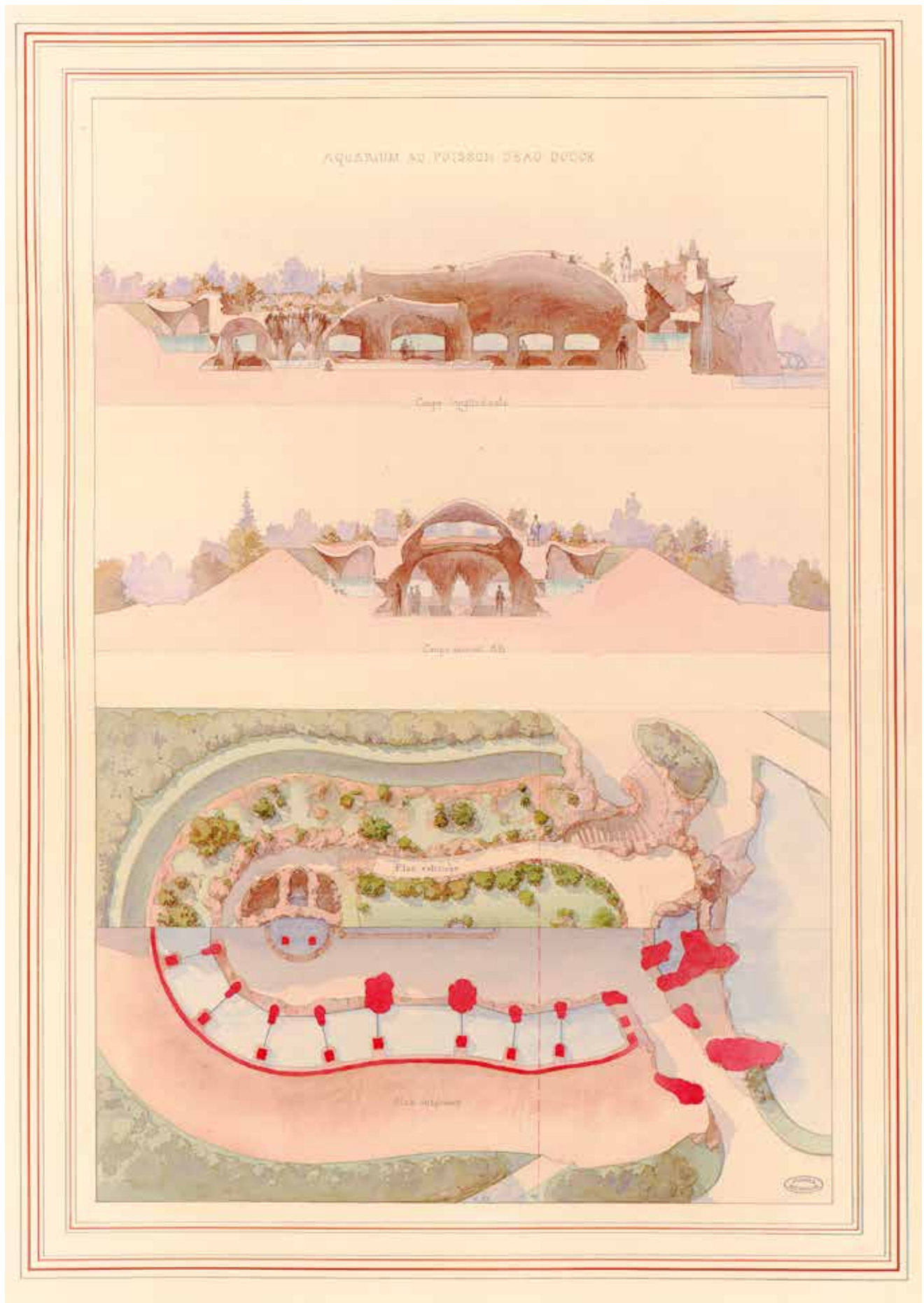


Abb. 22: Süßwasseraquarium, Weltausstellung 1867, Paris. Schnitte, Grundriss. Albums du Parc, Band I

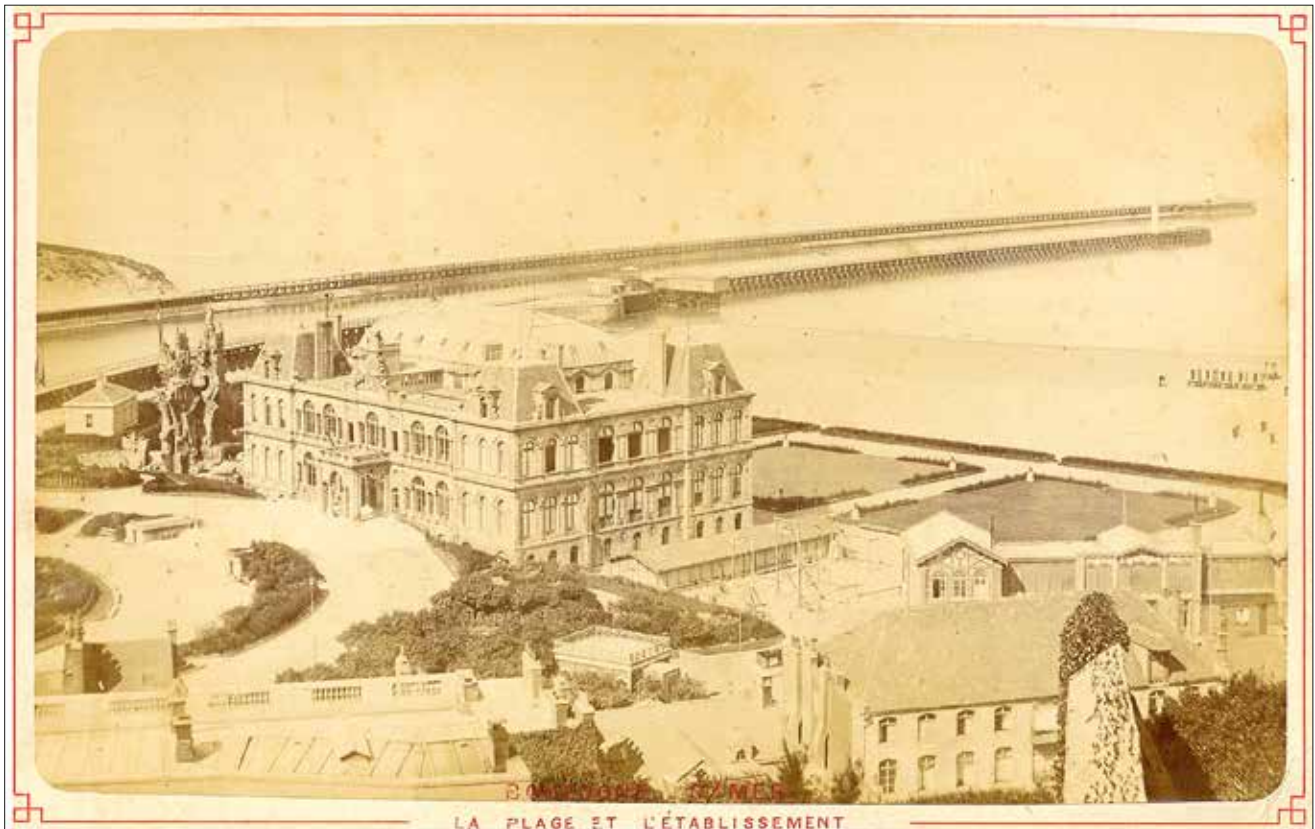


Abb. 23: Seewasseraquarium von Boulogne-sur-Mer, 1866–1867 (Foto)

Holz, beschrieben werden. Im Gegensatz dazu bedeutet das Wort Plastik – das aus dem Französischen stammt – eine Zugabe von flüssigem oder weichem Material zur Bildung von innen nach außen hin. Das Deutsche Wörterbuch der Brüder Grimm betont diesen Unterschied: die Plastik bedeutet „die bildende Kunst, welche die organischen Formen selbst körperlich (durch Formen, schnitzen, meißeln, gießen) hinstellt, im engeren Sinne, die form-modellierkunst“⁸⁹. Viele Eigenschaften der Venusgrotte – z. B. die plastische Herstellung des Putzes – lassen sich mit der Technik des Plastikers vergleichen. Im 19. Jahrhundert waren viele Modellbauer – ebenso wie Dirigl – Plastiker, da die Werkzeuge sehr ähnlich waren.⁹⁰

Die Kunst von August Dirigl ist eine bis dahin nicht dagewesene Synthese zwischen Landschaft, Konstruktion und Skulptur: er verband die Gartenkunst des *rocailleurs* und die Konstruktionstechnik von Monier mit der Plastik. Dadurch schuf er eine einzigartige Kreation, die gleichzeitig wirklich und unwirklich ist, die ein monumentales Modell und eine Zementskulptur darstellt.

Abstract

As historiography mainly focused on the creative design of King Ludwig II, one of the main authors of the Venusgrotte in Linderhof, August Dirigl (1836–1892), remains relatively unknown and did not trigger any monographical study. As a *Landschaftsplastiker* (sculptor of landscape) and *Grottenbauer* (constructor of grottoes) based



Abb. 24: Seewasseraquarium von Boulogne-sur-Mer, 1866–1867. Zeitung Le Nouvel Illustré, 29. August 1866



Abb. 25:
Seewasseraquarium von
Boulogne-sur-Mer
(Innen), 1866–1867
(Druck)



Abb. 26:
Süßwasseraquarium
(Innen), L'Exposition
universelle de 1867
illustrée, hrsg. von
M. F. Ducing, Band I,
5^e livraison, Paris, 1867,
S. 77

in Munich, he developed a specific and maybe unique savoir-faire that he protected with successive patents in Germany, France and England between 1877 and 1885. He played a major part in the design of the grottoe-like structure of the Venusgrotte in Linderhof (1875–1877). The sources show a rich and varied production: not only was he in charge of different royal projects, but he also conceived many illusionist troglodyte settings for temporary exhibitions, restaurants, leisure facilities and churches, as

well as some sophisticated landscape models. He designed a particular method of constructing artificial grottoes, consisting of an iron net of strong iron rods and wires, covered with canvas and with mortar or cement. The specifications of his technique prove some analogies with the French art of *rocaillage*, which flourished during the second half of the 19th century in the different parks and gardens, as well as in the settings of the World Exhibitions held in Paris. As a self-taught sculptor trained in Paris, he devised a

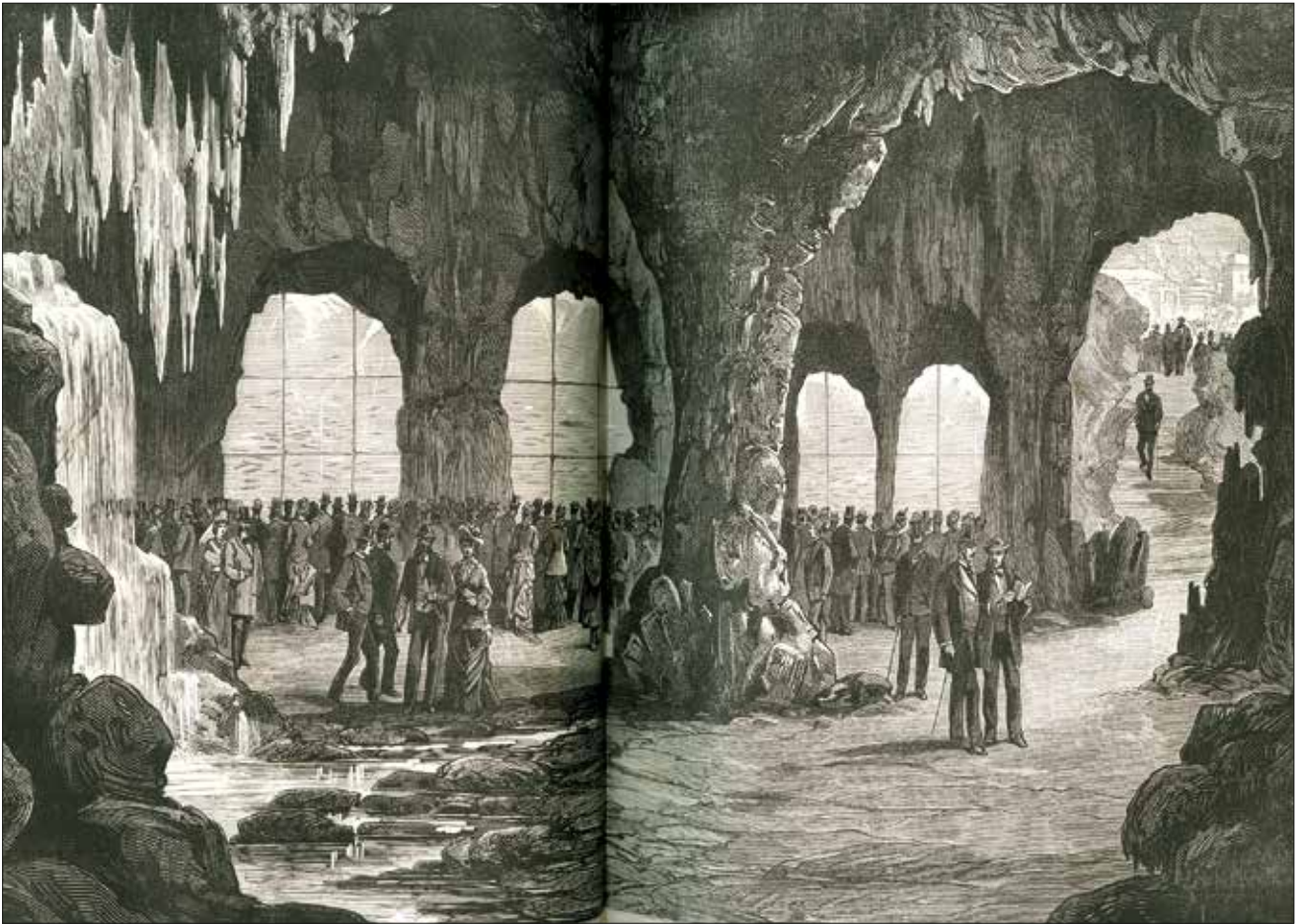


Abb. 27: Süßwasseraquarium in Trocadéro, gez. von H. Meyer, *Histoire et description illustrée de l'Exposition de Paris (1878)*. *Journal hebdomadaire* N° 12, 22. Juni 1878, von Adolphe Bitard, Paris, 1878, S. 93–94



Abb. 28: Exposition universelle de Paris, 1878. Inneres der Grotte, Aquarium von Trocadéro, Ladrey (Fotograf)

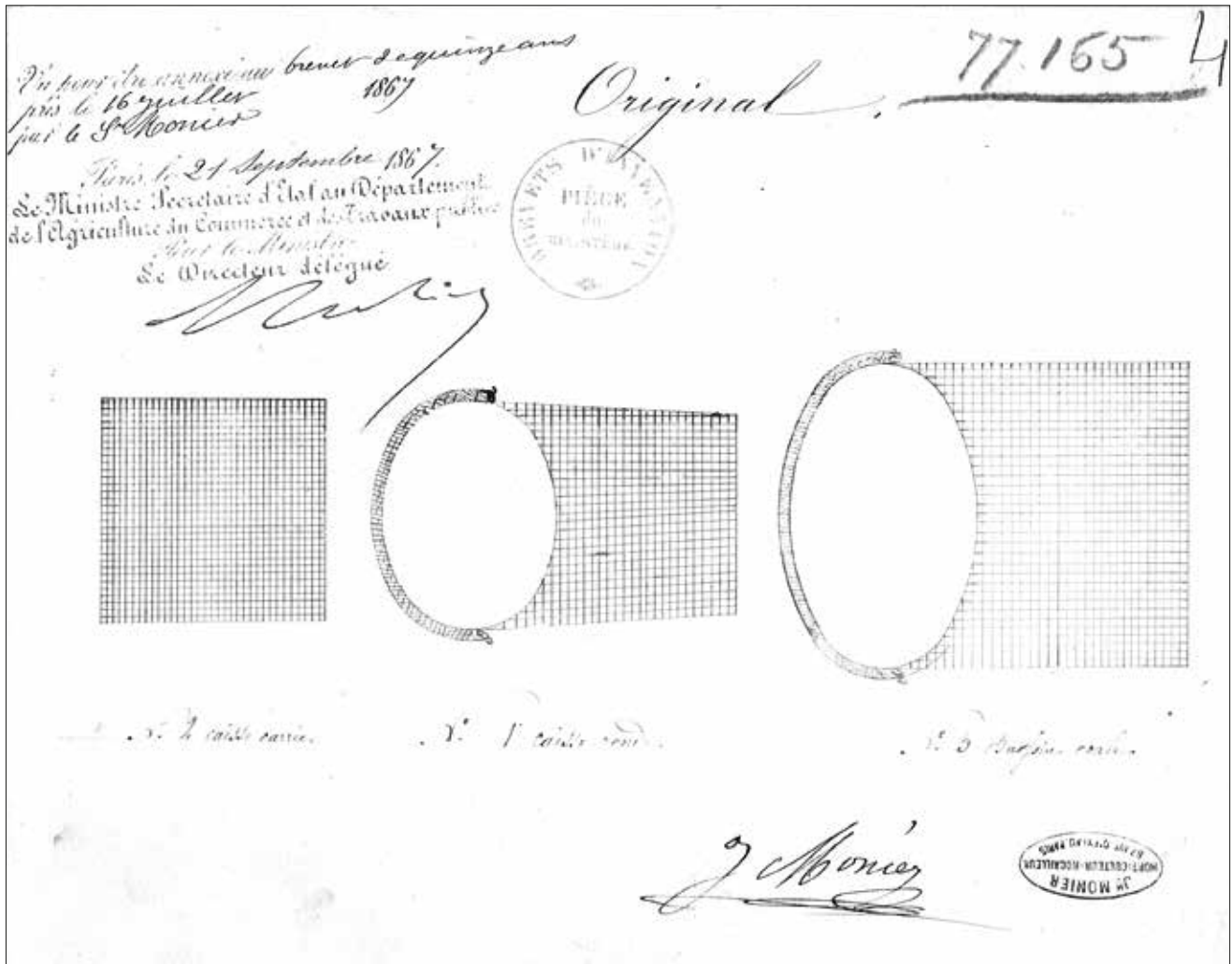


Abb. 29: Joseph Monier; Patentschrift N° 77165 für ein „système de caisses-bassins mobiles en fer et ciment applicables à l'horticulture“, 16. Juli 1867, Abbildung: Eisennetze der Kisten

specific method that could be inspired from the aquariums of Combaz and Bétencourt (1867) as well as from the experiences of Joseph Monier on reinforced concrete. His

Landschaftsplastik (landscape sculpture) derived from a technical and artistic synthesis of sculpture, construction, landscape design and model.

¹ Dieser Artikel stammt aus einem Forschungsprojekt, das am Institut national d'histoire de l'art (Staatsinstitut für Kunstgeschichte, Paris) angesiedelt ist und 2018 unter dem Titel *La grotte de Louis II de Bavière. Sculpter le paysage* erschien. Über August Dirigl wurde bislang nur Weniges publiziert: BERGER, Neuschwanstein, 2014; BERGER, Grotten-Interieurs, 2014; HASSLER – BERGER – JOST, Bergerlebnisse, 2015.

² Meldeunterlagen, Stadtarchiv München, PM D 138; Taufbuch Lingenfeld, 1836, S. 302, N°24, Bistumsarchiv Speyer.

³ JOHN – NADLER, Dokumentation, 2007/2008. Siehe hierzu auch den Beitrag von Stefan Nadler in diesem Band.

⁴ Wie Anm. 2.

⁵ Ebd.

⁶ Briefe von Dirigl an König Ludwig II., Schloßstr. 22, München-Schwabing, 2. Mai 1874 und 15. August 1874, Bayerische Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen (BSV), Reponierte Registratur, Fach 108 Nr. 1.

⁷ PETZET, Richard-Wagner-Bühne, 1970, S. 141: Dirigl wurde mit dem Architekt Georg von Dollmann (außer Bau) und dem Hofgärtendirektor Carl von Effner mit der Gestaltung der Grotte betraut.

⁸ Hauptbuch der Kabinettskassa von 1875 bis 1884, Bayerisches Hauptstaatsarchiv München (BayHStA), Abt. III, Geheimes Hausarchiv (GHA), Hofsekretariat Nr. 423–432; Hauptrechnung der königlichen Kabinettskassa, von 1875 bis 1884, BayHStA, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 389–398.

- ⁹ Rechnungsjournal der Schloßverwaltung Linderhof, 14. Juni 1876, 26. Oktober 1876, 9. Februar 1878, 1. Januar 1879, Staatsarchiv München, SGSV 3387, 3389; Hauptrechnung der königlichen Cabinettskasse, 1877, BayHStA, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 391–392.
- ¹⁰ Hauptbuch der Kabinettskasse 1877, 6. Oktober (798/2132), 7. Dezember (1095/2768), 4. Januar 1877 (1189/3115), BayHStA, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 425.
- ¹¹ BERGER, Neuschwanstein, 2014, S. 31–49.
- ¹² Illustrierte Monatshefte, September 1886, S. 258–259.
- ¹³ STEPHAN, Wintergarten, 2010, S. 224–241.
- ¹⁴ „Verzeichnis sämtlicher Mitglieder des Kunst-Gewerbe-Vereins [...] für das Jahr 1875“, Zeitschrift des Kunst-Gewerbe-Vereins zu München, Heft N° 11 & 12, 1876, o. S. Dirigl auf Nr. 143.
- ¹⁵ „Repertorien über die Akten des k. Staatsministeriums d. Handels u. d. öffentl. Arbeiten V. Gewerbs-privilegien (Patente), 1864–1877“, BayHStA, Handelsministerium, MH N° 16379. Die Originaldokumente waren nicht mehr auffindbar.
- ¹⁶ August Dirigl, Patentschrift N° 6699, Verfahren zur Herstellung künstlicher Grotten, Deutsches Reich am 7. Februar 1879, Berlin, Klasse 37, Hochbauwesen, 8 S., TÜV Rheinland Consulting GmbH (Nürnberg).
- ¹⁷ August Dirigl, Patentschrift N° 130.443, mit Charles Desnos (Vertreter), procédé de construction des cavernes (grottes) artificielles avec rochers et stalactites, 2. Mai 1879, 7 S., Institut national de la propriété intellectuelle, Paris, 1BB130443.
- ¹⁸ August Dirigl, British Patent N° 3454, with Lorentz Albert Groth, Patent Attorney, 17. March 1885, 2 S. The British Library, London (Original), Patlib Centre Sheffield, Central Library (Kopie).
- ¹⁹ KRAUSS, Hoflieferanten, 2009, S. 285f.; Gelenk- und Verordnungs-Blatt, 1888, S. 5–7.
- ²⁰ Einbürgerungsakt 1883/273, Stadtarchiv München.
- ²¹ Kreisirrenanstalt München Nr. 211, Zugangsbuch 1876–1893 (Zugangsnummer 6226), Archiv des Bezirks Oberbayern.
- ²² Ebd.
- ²³ Pfarrmatrikeln – München – Mariahilf/Au, Sterbebücher, Sterbefälle (1887–1893), Archiv des Erzbistums München und Freising, 8810.
- ²⁴ Münchner neueste Nachrichten, 29. Oktober 1892.
- ²⁵ Ebd.
- ²⁶ Eine Professorentätigkeit Dirigls lässt sich weder in der Polytechnischen Schule München, der Ludwig-Maximilians-Universität, noch der Akademie der Bildenden Künste oder der Kunstgewerbeschule belegen.
- ²⁷ Todesanzeige, 26. Oktober 1892, Ausschnitt, ohne Titel, Bayerische Staatsbibliothek, Abteilung Handschriften und Alte Drucke, Hollandiana.
- ²⁸ München Staatsarchiv, Nachlassregister München, Nr. 107, Verlassenschaften, 1892 und 1893, Verlassenschaftsverzeichnis: 2825; München Staatsarchiv, Nachlassregister München, Nr. 108, Verlassenschaften, 1892. Mit der Angabe „eingestampft“.
- ²⁹ BERGER, Neuschwanstein, 2014, Anm. 1.
- ³⁰ Hauptbuch der Kabinettskasse 1884, S. 246, BayHStA, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 432. Hauptrechnung der königlichen Cabinettskasse 1884, S. 163, BayHStA, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 398.
- ³¹ Ebd.
- ³² Ausschnitt, ohne Titel, Mai 1881 (handschriftliche Anmerkung), Bayerische Staatsbibliothek (BSB), Abteilung Handschriften und Alte Drucke, Hollandiana.
- ³³ Ausschnitt, ohne Titel, 30. Juni 1883, Nr. 181, BSB, Abteilung Handschriften und Alte Drucke, Hollandiana.
- ³⁴ Hauptbuch der Kabinettskasse 1876, S. 149, S. 155, BayHStA, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 424; Hauptrechnung der königlichen Cabinettskasse 1876, S. 222, S. 155, BayHStA, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 390.
- ³⁵ Hauptrechnung der königlichen Kabinettskasse, 1881, BayHStA München, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 1769.
- ³⁶ PETZET, Richard-Wagner-Bühne, 1970, Anm. 862. In einem Brief an Bürkel, 9. Oktober 1880, schreibt Richard Hornig „daß Landschaftsplastiker Dirigl für eine Ausstellung in London ein Grottenmodell in Arbeit habe.“
- ³⁷ Von BEETZ, Offizieller Bericht, 1883, S. 71.
- ³⁸ CARL, Catalog, 1882, S. 95.
- ³⁹ Hauptbuch der königlichen Kabinettskasse 1880, S. 344, BayHStA, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 428.
- ⁴⁰ Briefe von Richard Hornig an Ludwig II., 11. November 1884, 13. November 1884, 18. November 1884, BayHStA, Abt. III, GHA, Kabinettsakten König Ludwig II. Nr. 273; Hauptbuch der Kabinettskasse, 1884, S. 329, S. 330, S. 385, BayHStA, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 432. Hauptrechnung der königlichen Cabinettskasse 1884, S. 145, BayHStA, Abt. III, GHA, Hofsekretariat Nr. 398. RÖSCH, Falkenstein, 2017, S. 195.
- ⁴¹ Bewerbung – Internationale Elektrizitäts-Ausstellung im kgl. Glaspalast zu München, Herbst 1882, „Künstlicher Grottenbau. Neues patentirtes Verfahren bei Herstellung künstlicher Grotten, Tropfsteinhöhlen und Felsentheile von August Dirigl, Landschaftsplastiker in Schwabing-München.“, deutsch, englisch, französisch, Bayerische Staatsbibliothek, 2° Bavar 226 n (5.8); erschienen in: „Künstliche Grotten und Felsanlagen“, Illustrierte Monatshefte [...], op. cit., S. 137; WEISSER, Volksgarten, 1998, S. 119–120, Anm. 3.
- ⁴² BERGER, Grotten-Interieurs, 2014, S. 369–404.
- ⁴³ WEISSER, Volksgarten, 1998, S. 119–120.
- ⁴⁴ Ausschnitt, o. D., „Der Volksgarten“, München Stadtarchiv, ZA 1516 Volksgarten; WEISSER, Volksgarten, 1998, S. 120, Anm. 2. Ausschnitt „Großer Volksgarten“, Bayerischer Kurier, 12. Januar 1889, München Stadtarchiv, ZA 1516 Volksgarten.
- ⁴⁵ Ausschnitt, ohne Titel, 1883 (handschriftliche Anmerkung), Bayerische Staatsbibliothek, Abteilung Handschriften und Alte Drucke, Hollandiana.
- ⁴⁶ Website der Stadt Pfaffenhofen-an-der-Ilm, Bayern: <http://www.pfaffenhofen.de/stadtpfarrkirchestjohannes/> (Letzter Abruf: 13. Januar 2019).
- ⁴⁷ S., Künstliche Grotten und Felsanlagen, 1882, S. 136–138. Der Autor nennt eine weitere künstlerische Höhle mit Felsen und Tropfsteinen, die für eine Ausstellung gebaut wurde.

- ⁴⁸ August Dirigl, Patentschrift N° 6699, Verfahren zur Herstellung künstlicher Grotten, op. cit.
- ⁴⁹ Ebd.
- ⁵⁰ Für mehr Details siehe die Beiträge von Christian KAYSER/ Rainer BARTHEL und Armin SCHMICKL/Elke UMMINGER in diesem Band.
- ⁵¹ Ebd.
- ⁵² RACINE, *Les Rocailleurs*, 2002, S. 87–91; RACINE, *Architecture rustique*, 1981.
- ⁵³ PONS, *L'utilisation du béton*, 1999/2000.
- ⁵⁴ Brief von Dirigl, Schloßstr. 22, München-Schwabing, an König Ludwig II., 2. Mai 1874, BSV, Reponierte Registratur, Fach 108 Nr. 1.
- ⁵⁵ Hauptbuch der Kabinettskasse, 1878, S. 180, BayHStA, Abt. III. GHA, Hofsekretariat Nr. 426: August Dirigl, Diäten und Auslagen bei einer Reise vom 18. bis 20. August 1878.
- ⁵⁶ Entsprechende Recherchen nach gebauten Projekten Dirigls im Staats- und Stadtarchiv Paris blieben leider ergebnislos.
- ⁵⁷ Bewerbung – Internationale Elektrizitäts-Ausstellung [...] A. Dirigl, op. cit.
- ⁵⁸ ALPHAND, *Promenades de Paris*, 1868, S. 246; ANDRÉ, *Traité général*, 1879, S. 881, S. 512; VACHEROT, *Les parcs et jardins*, 1908, S. 475; ERNOUF, *Art des jardins*, 1868, S. 244
- ⁵⁹ ALPHAND, *Promenades de Paris*, 1868, S. LV.
- ⁶⁰ LECARDEUR, *Dessins et notice*, 1891.
- ⁶¹ Ebd.
- ⁶² Quittung von A. Dirigl, 16 Tage (23. 3.–7. 4. 1875) für Reisekosten nach Streitberg, Muggendorf, Mühlthal, 24. Mai 1875, Schloßverwaltung Linderhof, Archivalien im Königshäuschen, Rechnungsjournal der Schloßverwaltung Linderhof 1875.
- ⁶³ Brief von Effner an das Hofsekretariat, 23. März 1878, BSV, Reponierte Registratur, Fach 108 Nr. 1; Reisekosten 18./20. August 1878, Hauptbuch der Kabinettskasse 1878, BayHStA, Abt. III. GHA, Hofsekretariat Nr. 426.
- ⁶⁴ SCHÖFFEL, *Die Rosenmüllerhöhle*, 2000, S. 67–78.
- ⁶⁵ HAMON, *Parc des Buttes-Chaumont*, 2001.
- ⁶⁶ LÉVÊQUE – PICON, *Parc des Buttes-Chaumont*, 2007.
- ⁶⁷ Weitere Details der Konstruktion in: „projet de travaux à exécuter pour consolidations dans la grotte ainsi que dans la Grande Cascade du Parc des Buttes-Chaumont“, Grundriss und Schnitte, 3. Dezember 1879; technischer Bericht des Unternehmens ETA, 10. September 1982, archives de la Direction des parcs, jardins et espaces verts (DPJEV) de la Ville de Paris, XIX^e arrondissement, division ouest.
- ⁶⁸ ANDRÉ, *Traité général*, S. 512.
- ⁶⁹ Ebd.
- ⁷⁰ Combaz war ein bekannter Fachmann der *rocaillage* und hat viele Rocaille-Ausstattungen für die Parks in Paris hergestellt (Bois de Boulogne, Bois de Vincennes, Parc Monceau, Ausstattungen für die Pariser Weltausstellungen 1867 und 1878, außerdem für die Gärten des belgischen Königs und des Vizekönigs von Ägypten). Siehe: Bottin du commerce et de l'industrie ou Almanach des 500 000 adresses (Didot-Bottin), 1869, p. 1175; PONS, *L'utilisation des bétons*, 1999/2000.
- ⁷¹ „Cahier des charges des travaux de maçonnerie et de rocaillages de l'Aquarium marin“, 20. Juni 1866, Kostenvoranschlag von Combaz, 30. Juni 1866; Mengenansatz von H. Fournié, 20. Juni 1866, Archives nationales, F12/3091.
- ⁷² „Cahier des charges des travaux de serrurerie de l'Aquarium marin“, 20. Juni 1866, Kostenvoranschlag von Eiffel, 30. Juni 1866, Archives nationales, F12/3091.
- ⁷³ CHEVALIER, *Rapports du jury international*, 1868, S. 548–549.
- ⁷⁴ *Allgemeines Künstlerlexikon*, X, 1995, S. 233 (Karin Sagner); DUCUING, *Exposition universelle de 1867*, S. 71.
- ⁷⁵ „Ordonnance de paiement N° 799, Millot entrepreneur à Paris, construction de l'aquarium d'eau douce dans le jardin réservé du parc de l'Exposition“, Archives nationales, Paris, F12/3091.
- ⁷⁶ Brevet d'invention pour un „système de construction d'aquariums avec ou sans rochers“, 1866, Edouard Bétencourt, le 19 mars 1866, Institut national de la propriété industrielle (1BB70681).
- ⁷⁷ Information von Dr. Alexander Wiesneth, nach der Korrespondenz Ludwigs an Bürkel, Ludwig II.-Archiv in der Museumsabteilung der BSV.
- ⁷⁸ BOSCH u. a., *Joseph Monier, Paris 2001*, S. 24f.
- ⁷⁹ Joseph Monier, Patentschrift „Nouveau système des caisses et bassins mobiles portatifs en fer et ciment applicables à l'horticulture, par Monier J^h, horticulteur, pour une durée de quinze ans“, n° 77165, zugelassen am 21. September 1867, Institut national de la propriété intellectuelle, Paris, 1BB77165.
- ⁸⁰ Joseph Monier, Zusatzpatente zu dem Patent Nr. 7716, Institut national de la propriété intellectuelle, Paris, 1BB77165 (1) und folg.
- ⁸¹ Meldeunterlagen, Stadtarchiv München, PM D 138.
- ⁸² *Illustrierte Monatshefte*, 1886, S. 257–259; CARL, *Catalog*, 1882, S. 28, S. 73.
- ⁸³ Ausschnitt „Der Volksgarten“, ohne Titel, ohne Datum, München Stadtarchiv, ZA 1516 Volksgarten.
- ⁸⁴ Ausschnitt, ohne Titel, Mai 1881 (handschriftliche Anmerkung), BSB, Abteilung Handschriften und Alte Drucke, Hollandiana.
- ⁸⁵ Brief von Dirigl, Schloßstr. 22, München-Schwabing, an den König, 2. Mai 1874, op. cit.
- ⁸⁶ Ebd.
- ⁸⁷ Brief von Richard Hornig an Ludwig von Bürkel, 14. Mai 1880, BSB, Abteilung Handschriften und Alte Drucke, Bürkelania 38, Hornig, Richard, Nr. 100.
- ⁸⁸ Summaliste von Karl von Effner, 28. März 1876, BayHStA, Abt. III. GHA, Kabinettsakten König Ludwig II. 260.
- ⁸⁹ Jacob und Wilhelm GRIMM (Hrsg.), *Das Deutsche Wörterbuch*, 1854–1961, Band 13, 1889, S. 1900 (<http://woerterbuchnetz.de/B/?sigle=DWB&mode=Vernetzung&hitlist=&patternlist=&lemid=GP05379>, letzter Abruf: 13. Januar 2019).
- ⁹⁰ THOMINE-BERRADA, *De la maquette de présentation*, 2015, S. 241–251.

Literatur

- Adolphe ALPHAND, *Les Promenades de Paris*, 2 Bde., Paris 1868.
- Édouard ANDRÉ, *Traité général de la composition des parcs et jardins*, Paris 1879.
- Wilhelm von BEETZ, *Offizieller Bericht über die im königlichen Glaspalaste zu München 1882 [...] stattgehabte Internationale Elektrizitäts-Ausstellung*, München 1883.
- Julia BERGER, *Die Grotte im Schloss Neuschwanstein. Zur Vorstellung der Venusgrotte in der Tannhäuser-Sage und -Oper*, in: *Zeitschrift für Kulturwissenschaften*, Band 2, 2014, Bielefeld, S. 31–49.
- Julia BERGER, *Grotten-Interieurs der Gastronomie. Raumgestaltung mit einem Natur- und Gartenmotiv*, in: *Archiv für Kulturgeschichte*, Band 96, Heft 2, 2014, Köln, S. 369–404.
- Philipp CARL, *Catalog für die internationale Elektrizitäts-Ausstellung verbunden mit elektro-technischen Versuchen im K. Glaspalaste zu München*, München 1882.
- Jean-Louis BOSCH u. a., *Joseph Monier et la naissance du ciment armé*, Paris 2001.
- Michel CHEVALIER, *Rapports du jury international, Exposition universelle de 1867 à Paris*, Band 12, groupes VIII et IX – classes 74–88, Paris, Librairie administrative de Paul Dupont, 1868.
- François DUCUING (Hrsg.), *L'Exposition universelle de 1867 illustrée*, Paris 1867.
- Alfred-Auguste ERNOUF, dit le Baron Ernouf, *L'Art des jardins : histoire, théorie, pratique de la composition des jardins, parcs, squares*, Paris 1868.
- Gelenk- und Verordnungs-Blatt für das Königreich Bayern, München 1888.
- Uta HASSLER – Julia BERGER – Kilian JOST, *Konstruierte Bergerlebnisse. Wasserfälle, Alpenszenarien, illuminierte Natur*, München 2015.
- Françoise HAMON, *Historique du parc des Buttes-Chaumont, Bericht von Mai 2001, elektronische Veröffentlichung*, http://www.grunig-tribel.com/Divers/butch_historique2.pdf (Letzter Abruf: 13. Januar 2019).
- Illustrierte Monatshefte für die Gesamt-Interessen des Gartenbaues*, September 1886, 5. Jg., S. 258–259.
- Sabine JOHN – Stefan NADLER, *Schloss Linderhof (Grotte, Gewächshaus, Terrassen). Dokumentation zur Bau-, Ausstattung- und Restaurierungsgeschichte*, Staatliches Bauamt Weilheim, 2007/2008.
- Marita KRAUSS, *Die königlich bayerischen Hoflieferanten*, München 2009.
- Gabriel LECARDEUR, *Dessins et notice sur la décoration des propriétés, parcs & jardins*, Paris 1891. Ms. Bibliothèque municipale d'Angers, 4348.
- Isabelle LÉVÊQUE – Antoine PICON, *Le parc des Buttes-Chaumont. Étude historique, Studie im Auftrag der Mairie de Paris – Service du paysage et de l'aménagement, section études et travaux*, 2 Bände, nicht publiziert, 2007.
- Münchner neueste Nachrichten*, 29. Oktober 1892, 45. Jahrgang, Nr. 496.
- Detta und Michael PETZET, *Die Richard-Wagner-Bühne Ludwigs II.: München, Bayreuth (Studien zur Kunst des 19. Jahrhunderts 8)*, München 1970.
- Florence PONS, *L'utilisation du béton dans les décors des jardins parisiens. Recensement, étude historique et technique, état sanitaire*, Monographie, École du Louvre, unter der Leitung von Isabelle Pallot-Froissard, 1999/2000.
- Michel RACINE, *Architecture rustique des rocailleurs*, Paris 1981.
- Michel RACINE, *Les Rocailleurs (1845–1925)*, in: ders. (Hrsg.), *Créateurs de jardins et de paysages en France de la Renaissance au XXI^e siècle*, Band II, Arles 2002.
- Adina Christine RÖSCH, *Das Burgschloss König Ludwigs II. auf dem Falkenstein – ein „kaum existierendes Kunstwerk“*, Braubach 2017.
- S., *Künstliche Grotten und Felsanlagen*, in: *Illustrierte Monatshefte für die Gesamt-Interessen des Gartenbaues*, 1882, erster Jahrgang, Dr. Neubert's Deutsches Garten-Magazin, 35. Jahrgang, S. 136–138.
- Christian SCHÖFFEL, *Die Rosenmüllershöhle bei Muggendorf (C5)*, in: *Natur und Mensch, Jahresmitteilungen* 1999, Nürnberg, S. 67–78.
- Manfred STEPHAN, *Der Wintergarten König Ludwigs II. von Bayern*, in: *Goldorangen, Lorbeer und Palmen. Orangeriekultur vom 16. bis 19. Jahrhundert. Festschrift für Heinrich Hamann (Schriftenreihe des Arbeitskreises Orangerien in Deutschland e. V. 6)*, Petersberg 2010.
- Alice THOMINE-BERRADA, *De la maquette de présentation à la maquette de conception (1850–1880): réflexions autour de l'emploi de la maquette au XIX^e siècle*, *Sitzungsberichte des Kolloquiums „La maquette. Un outil au service du projet architectural“*, 20.–21. Mai 2011, Cité de l'architecture et du patrimoine, Paris 2015, S. 241–251.
- Jules VACHEROT, *Les parcs et jardins au commencement du XX^e siècle. École française (Barillet-Deschamps)*, Paris 1908.
- Jürgen WEISSER, *Zwischen Lustgarten und Lunapark. Der Volksgarten in Nymphenburg (1890–1916) und die Entwicklung der kommerziellen Belustigungsgärten*, München 1998.

Abbildungsnachweis

- Abb. 1: BSV München, Bauabteilung Dokumentationsarchiv, Inv.-Nr. LI/01/04/135
- Abb. 2 und 3: Institut national de la propriété intellectuelle, Paris, 1BB130443
- Abb. 4: The British Library
- Abb. 5: Bayerische Schlösserverwaltung München, Museumsabteilung, Ludwig II.-Archiv, Inv.-Nr. 502
- Abb. 6: Bayerische Staatsbibliothek, München, 2° Bavar 226 n/5.8
- Abb. 7, 10, 13–14: Foto: Stéphanie Quantin (2015/2016)
- Abb. 8: Bibliothèque municipale d'Angers, 4348.
- Abb. 9: aus: *Die Fränkische Schweiz. Cyclus der interessantesten Punkte aus der Umgegend von Müggendorf und Streitberg*, Nürnberg: Rothbarth u. Kaepfel, ca. 1840.
- Abb. 11: Adolphe Alphand, *Les Promenades de Paris*, Band I, Paris, J. Rothschild, 1868, Abb. 29.

- Abb. 12: Ville de Paris/Bibliothèque historique/Roger-Viollet
- Abb. 15, 16, 21, 22: Archives nationales, Paris, CP/F12/11872/1, S. 111/110/113/114.
- Abb. 17, 18, 26: L'Exposition universelle de 1867 illustrée, hrsg. v. M. F. Ducuing, Band I, 5^e livraison, Paris, 1867, S. 76/77.
- Abb. 19: L'Exposition universelle de 1867 illustrée, hrsg. v. M. F. Ducuing, Band II, 36^e livraison, 5. September 1867, Paris, 1867, Deckblatt, S. 36.
- Abb. 20: Traité général de la composition des parcs et jardins, Paris, G. Masson, 1879, Abb. 294.
- Abb. 23: Archives municipales de Boulogne-sur-Mer, 61Fi805
- Abb. 24: Archives municipales de Boulogne-sur-Mer, 103PER1
- Abb. 25: Archives municipales de Boulogne-sur-Mer, 3Fi 1–12
- Abb. 27: Histoire et description illustrée de l'Exposition de Paris (1878), in: Journal hebdomadaire N° 12, 22. Juni 1878, von Adolphe Bitard, Paris, 1878, S. 93f.
- Abb. 28: Archives nationales, Paris, F12/11909, Abb. 9B
- Abb. 29: Institut national de la propriété intellectuelle, Paris, 1BB77165