La fonte du bronze ou visite a une fonderie

Autor(en): **Perrin, Léon**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Kunst = Art suisse = Arte svizzera = Swiss art**

Band (Jahr): **- (1960)**

Heft 8-9

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-626374

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.

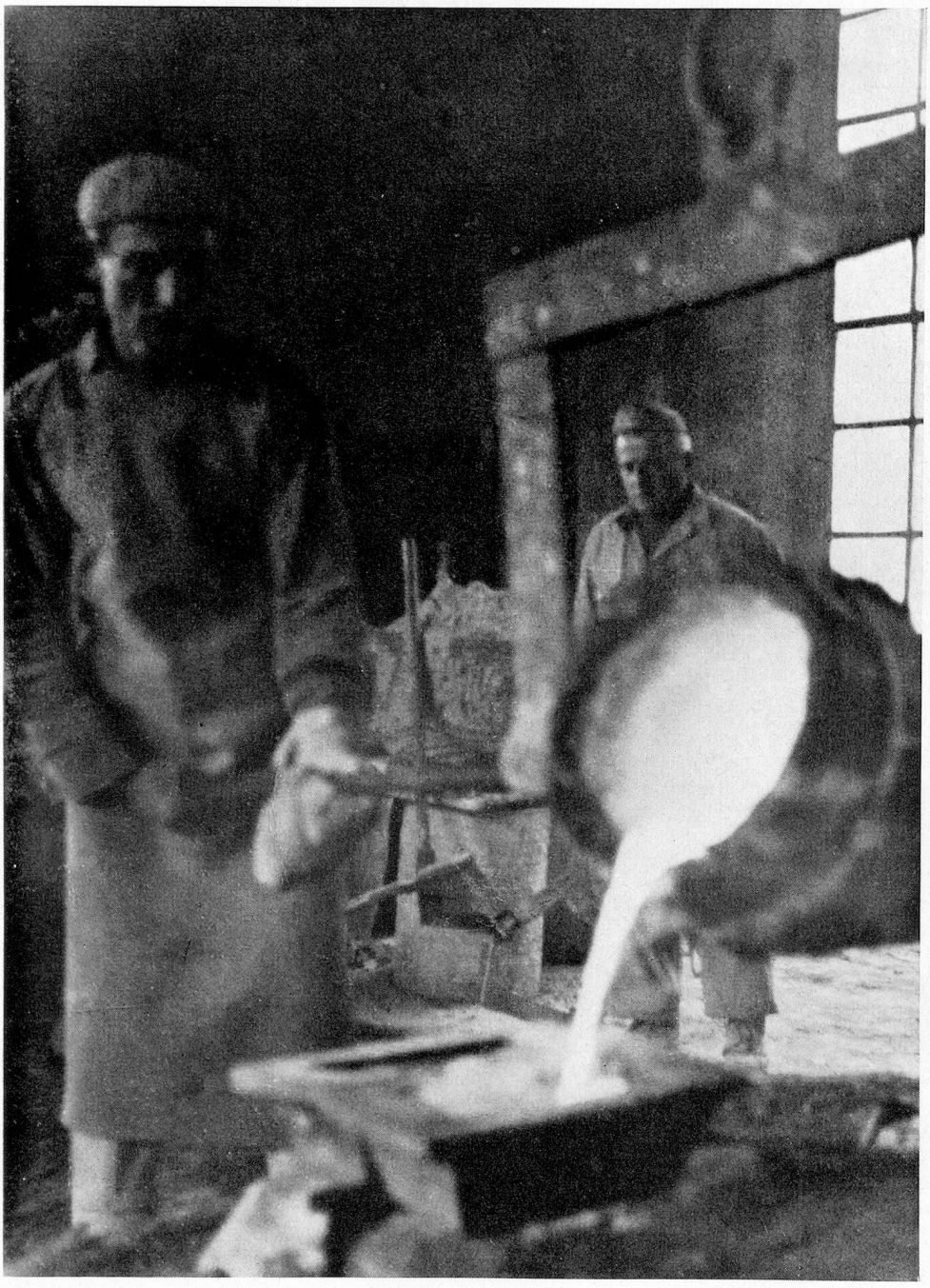
Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

LA FONTE DU BRONZE ou VISITE A UNE FONDERIE

L'activité des fondeurs est intimement liée à celle des sculpteurs. Il nous a paru intéressant de consacrer quelques études à cet art et à ceux qui s'y consacrent.
Un exposé purement technique risquant d'être quelque peu rébarbatif nous avons tenté de présenter cette étude dans son milieu humain. C'est pourquoi nous nous bornons aujourd'hui à évoquer une visite à la fonderie «Brotal», les impressions et les descriptions techniques pouvant tout aussi bien s'appliquer aux fonderies «Bronzart» à Mendrisio, «Pastori» à Genève, ou toute autre fonderie à cire perdue.

De Lugano, si vous continuez par chemin de fer ou par auto, vers l'Italie, vous quittez les hautes montagnes de la Levantine, les stations touristiques et la corruption inévitable qu'entraîne toute concentration de désœuvrés. De Capolago, dernière station lacustre, les montagnes s'abaissent, se transforment en collines, préparant les grandes étendues plates de la Lombardie.
Mendrisio, petite ville habitée presque exclusivement de Tessinois et d'Italiens; le Mendrisiotto et ses gentils villages, Ligornetto, Stabio, Balerna, se rattachent plutôt à Como et Varèse, donc à la Lombardie qu'au Tessin, par leur ethnographie et leur géographie.
A Mendrisio, quittant le train, vous prenez le passage sous-voie et vous débouchez dans un quartier de banlieue



La coulée du métal en fusion (chez «Brotal»). Moment solennel dans une fonderie

industrielle en raccourci; deux ou trois fabriques, l'usine à gaz minuscule, au milieu des champs et des vignes dans un décor virgilien. Vos yeux sont alors attirés par un écriteau géant et curieux par sa concision et son mystère: *Brotal*.
C'est là, mes chers collègues, que se passent des choses fantastiques.
Le directeur, le signor Medici, tout souriant et la main tendue vient au devant de vous; il vous introduit dans ses bureaux où le sourire des employées précède celui des ouvriers, quand vous franchissez la porte des ateliers. Mais, je crois que la plus émouvante est la réception du maître-fondeur, le signor Gandini. Le dieu de ces lieux adorablement infernaux, Monsieur Gandini, qui habita une trentaine d'années Paris, en a gardé la grâce, la souplesse et la clarté. Dans son domaine, rien des régions souterraines du royaume des Mimes Wagnériens. Peut-être est-il possible ici, de rassembler ces deux antinomies – «un Enfer élyséen».
L'ambiance est inattendue, car au milieu de ces fours, grues, établis, outils de toutes sortes, la présence des ouvriers œuvrant au milieu d'êtres fantastiques de toutes dimensions, les uns qu'on pourrait facilement tenir à 4 ou 5 dans le creux de sa main, d'autres de taille supérieure à la nôtre, géants inquiétants, coulés dans une matière inhumaine de lave refroidie, attendant dans les limbes, une résurrection à la vie.
C'est une exposition sans jury – ou les œuvres géniales côtoient des essais, des larves, d'émouvantes naïvetés. C'est presque toute la sculpture suisse contemporaine; les êtres fabuleux de d'Altri – le médecin-hercule tuant le serpent de Franz Fischer, qui tient de la sculpture sur bois agrandie à l'échelle du gigantesque. Les adorables créations, racées et intelligentes de Stanzani. Les œuvres de valeur diverses de nos abstraits, certains de deuxième et troisième cuvées avec l'attrait de ses formes primaires et géométrisées – chantant fortement au milieu d'œuvres plus naturalistes ou traditionnelles, quelquefois académiques. Parmi les meilleures, des Weber – Röthlisberger – Spöri, etc., etc.
Mais, par quel sortilège, toutes ces œuvres de plâtre sont-elles réunies à Mendrisio? et renaîtront en métal? La fonderie du bronze comporte deux techniques très différentes: «La fonte au Sable» et «La fonte à cire perdue». La première assez répandue en Suisse est employée surtout en mécanique. Mais des maisons comme Rüetschi à Aarau, Reusner à Fleurier, Herzig à Ligerz, etc., ont été les principales collaboratrices des artistes. La fonte à cire perdue a été inaugurée en Suisse par la maison Chapeau à Genève, Pastori aujourd'hui et par la suite deux entreprises à Mendrisio, *Brotal* et *Bronzart*.
Pour le moment, je veux décrire les différentes phases de la «fonte à cire perdue», tout disposé à traiter de la «fonte au sable» dans un prochain article, si mes jeunes collègues ou les lecteurs de l'ART SUISSE en expriment le désir.

Atelier pour la confection des chapes de terre refractaire et des fours

Atelier d'ébarrage et de ciselure

Fonte à cire perdue
Le procédé le plus employé consiste à exécuter un moule en gélatine, inventé par Hippolyte Vincent en 1844. Ces moules, reproduisent exactement les modèles les plus compliqués sans repérage et beaucoup plus rapidement que le moulage en plâtre «à pièces» nécessitant un long

La pièce fondue dépouillée du moule on voit les jets et évents qui permettent d'évacuer les restants de cire et l'air

travail et laissant sur l'épreuve en métal les joints de ces différentes pièces. A la Fonderie *Brotal*, le modèle de plâtre est recouvert d'une épaisseur de terre glaise de quelques centimètres sur laquelle l'ouvrier étendra une «chape» de plâtre. Ayant enlevé le tout, l'ouvrier ne remettra que la chape, laissant un vide (là où était la terre glaise), pour y couler la gélatine. Ensuite, ayant de nouveau démonté le tout en coupant la gélatine afin de pouvoir l'extraire du modèle où il adhère, l'ouvrier replace la gélatine dans la chape et enduit celle-ci d'une mince couche de cire qui représentera l'épaisseur du métal.

Les différentes parties du moule sont donc de trois matières différentes: la cire, la gélatine et la chape de plâtre. L'ouvrier rassemble et fixe les différents morceaux du moule, il coule à l'intérieur une matière réfractaire liquide, qui, sécheé et durcie, sera le «noyau». Il enlève alors la chape extérieure et la gélatine, ne laissant que le noyau recouvert de la couche mince de cire; il obtient ainsi une réplique fidèle du modèle en plâtre.

Après retouche éventuelle, l'ouvrier recouvrira le tout d'une matière réfractaire, et fixera des clous destinés à maintenir les deux parties de terre réfractaire à la même distance, quand l'opération suivante dissoudra la cire. Il faut aussi prévoir des canalisations destinées à l'évacuation de la cire, à la chasse de l'air et à la coulée du métal – qui sont nommées «jets» et «évents».

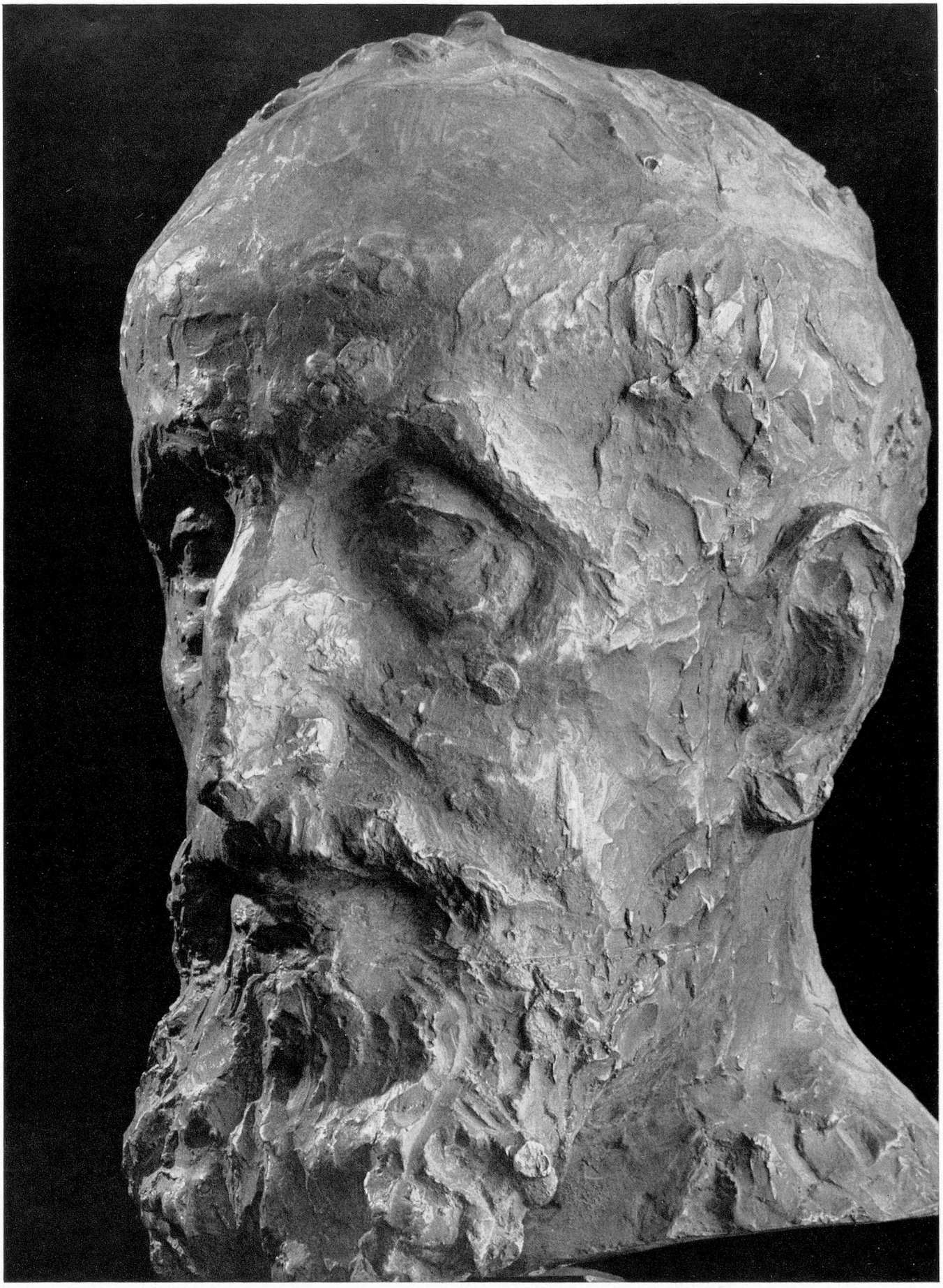
La pièce passera alors à l'atelier de fonderie; elle est donc composée d'une couche de cire, enserrée entre le noyau et le moule de fonderie – en terre réfractaire. La pièce est alors entourée d'un four ou «étuve» construit chaque fois aux dimensions du moule, ou pour plusieurs moules; un feu de charbon sera allumé sous les moules qui reposent sur une grille et la terre réfractaire sera durcie à une température de 800 degrés et restera le temps voulu, suivant les dimensions de la pièce à cuire. La cire aura fondu, il restera alors un vide entre la chape et le noyau. Le modèle sera exempt d'humidité et prêt à recevoir la coulée de métal.

Le moule est alors enfoui, retourné dans une fosse garnie de terre, ne laissant affleurer que la partie supérieure, ceci pour éviter un éclatement probable du moule. L'opération de la «coulée» du métal est des plus spectaculaire et des photographies en ont donné le mouvement et l'ambiance.

Le métal fondu dans des creusets en matière réfractaire atteint 900°. Ces creusets sont enlevés du foyer incandescent avec un treuil et placés sur la fameuse barre des fondeurs, composée de la tige, d'un cercle dans lequel est placé le creuset et terminé à l'extrêmité par un bras transversal que manœuvrera le maître-fondeur lors de la coulée. Le métal doit se refroidir en quelques 24 heures, puis le moule est retiré de sa fosse et débarrassé de sa chape et du noyau – on l'appelle alors «brut de fonderie». Le bronze va passer dans l'atelier d'ébarbage, de ciselure et de montage, s'il est composé de plusieurs pièces.

Les ouvriers destinés à exécuter ce travail vont scier les évents et les jets, car ces canalisations prévues pour l'éva-

Léon Perrin, Portrait



Louis Conne: «Orpheus», gegossen in der *Bronzart*, der zweiten Gießerei in Mendrisio

cuation de l'air et l'entrée du métal liquide entourent la statue. Cet atelier, avec son bruit assourdissant et les ouvriers affairés à ces différents travaux donnent un spectacle inoubliable, sonore et plastique. Les hommes enjambent des monstres, liment des membres humains, surgissent de formes abstraites ou animales, donnant l'impression d'ateliers souterrains des «mimes» dans un fracas de musique wagnérienne.
Ici, les différentes pièces d'une sculpture sont assemblées, soudées, limées; là, un jeune ouvrier lisse et raffine le ventre ou les cuisses d'une nymphe; un autre s'occupe de sculptures minuscules conçues par une Suédoise.
Le métal refroidi sortant du moule présente des couleurs admirables allant du cuivre, de l'or, aux violets et aux bleus. Il est rare que la pièce puisse conserver cette patine naturelle, car elle est inégale ou défectueuse et les endroits où le métal a été scié ou limé brille d'un éclat discordant. C'est pourquoi, après avoir passé par un lavage et brossage à l'acide, la piéce de fonte ira chez le magicien maître-fondeur, le Signor Gandini, qui la parera d'une patine artificielle.
Je ne voudrais pas quitter ces lieux sans signaler à mes collègues (aux jeunes surtout) que M. Medici a prévu dans ses constructions annexes, des locaux pour l'agrandissement des modèles en plâtre. Un outillage complet et éventuellement des aides, sont à la disposition des artistes.
De plus, M. Médici a prévu un petit logement d'une chambre et une cuisinette, pour ceux qui préfèrent éviter des frais d'hôtel.

Les photographies qui illustrent cet article sont de M. Médici et donnent une idée de l'importance de ces installations extérieures et intérieures, ainsi que du personnel de *Brotal*.

Léon Perrin, Sculpteur

VORZÜGE UND NACHTEILE VON SAND- UND WACHSGUSS

Um Skulpturen dauerhaft und edler zu machen, werden sie in Stein oder Holz gehauen sowie im Sand- oder Wachsgußverfahren gegossen. Jede größere Metallfigur ist hohl. Um dies zu erreichen, braucht es ein Negativ des plastischen Objekts und darin einen Kern, dessen Größe den Zwischenraum zwischen Negativ und Kern bestimmt. Er beträgt ungefähr 2 bis 8 Millimeter. In diesen Zwischenraum fließt das flüssige Metall.
Für den Kunstguß gibt es zwei Arten, diesen Zwischenraum herzustellen: Das Sandformverfahren und das Wachsausschmelzverfahren. Beide Methoden sind alt und bewährt. Das Wachsverfahren scheint das ältere zu sein. Die Frage, welches das bessere sei, ist ungenügend. Eine gute Sandform ist besser als eine mäßige Wachsform und umgekehrt. Es ist nicht der Gießer, der entscheidend ist für die Qualität des Gusses, sondern der Former. Beide Verfahren haben ihre Vorzüge und Nachteile. Der erfahrene Bildhauer wählt das Verfahren nach der Art seines Gipsmodelles. Bei rauher Oberfläche kann sich das Wachsverfahren günstiger auswirken, glatte Formen gewinnen entschieden bei den Sandformen. Bei dem Sandformverfahren liegt im ganzen gesehen der Vorteil im geringeren Schwund (ca. 1 bis $1^1/_2$ Zentimeter pro Meter), da das Sandnegativ modellgroß bleibt und nur das Metall schwindet. Bein Wachsverfahren schwindet zusätzlich noch das Leimnegativ und das Wachspositiv, so daß der Schwund ca. $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ Zentimeter pro Meter betragen kann. Dieser Umstand kann sich bei großen Figuren oder bei glatten Tafeln unangenehm auswirken, hauptsächlich dann, wenn der Schwund nicht nur eine Verkleinerung, sondern auch eine durch Spannungen entstandene Verschiebung der Form zur Folge hat. Die Sandform im Eisenkasten ist stabiler. Die Wachsform wiederum ist von Vorteil bei komplizierten Figuren und Oberflächen. Komplizierte Formen im Sandverfahren verlangen sehr viel mehr Zeit und kosten entsprechend mehr Geld. Auch müssen die Figuren oft in mehrere Teile zerlegt werden. Das Wachsverfahren braucht weniger Teilstücke. Die Teilstücke werden modernerweise zusammengeschweißt, ein Verfahren, das heute vorzüglich gehandhabt wird. Je mehr Teilstücke, desto größer ist die Möglichkeit einer Fehlerquelle. Unabhängig vom Gußverfahren ist das Ziselieren der Nähte, die bei der Sandform stärker sein können als bei der Wachsform. Auch hier kommt es auf den guten Former an.
Man behauptet, daß das Wachsverfahren die Oberfläche des Originals besser wiedergebe. Das kann sein. Ich selbst besitze Güsse aus Sandformen, die ebenso genau sind wie solche aus Wachsformen, die manchmal (bei heißem Wetter) etwas ins Schwimmen kommen können. Ob Sand oder Wachs: Man sollte von Fall zu Fall entscheiden. Die Gewissenhaftigkeit des Formers ist wichtiger als das Verfahren. In beiden Arten haben wir gewissenhafte Former und Gießer. Aus Nichts können beide Verfahren keine Kunst machen. *Alexander Zschokke*, Bildhauer