

c) Dieser Säure wird von vielen Praktikern die alte gebräuchte und schwache Glanzbrenne vorgezogen und bewährt sich auch in dem Falle, dass sie nicht sehr wasserhaltig ist, was sie ja bekanntlich schon durch längeres Stehen an der Luft in unbedeckten Gefässen wird, in vielen Fällen recht gut, doch gilt das bereits im Eingange Gesagte, d. h. sie darf nicht so erschöpft sein, dass man es eigentlich nur mit einer unreinen Schwefelsäure zu thun hat. Die darin gelösten Metalle, wie namentlich Kupfer, haben auf die Wirkung keinen so nachtheiligen Einfluss, wie man oftmals angenommen hat, nur ist es nothwendig, die darin behandelten Sachen emsig zu bewegen und aufmerksam zu beobachten.

d) Eine besondere Mischung zur Vorbrenne besteht aus 3 Theilen Salzsäure und 1 Theil Salpetersäure, also dem sogenannten „Königswasser“. Obwol ich diese Vorbrenne mehrfach angetroffen habe, so kann ich doch nicht umhin, davor zu warnen. Die äusserst rapide Wirkung derselben macht das Arbeiten damit sehr bedenklich und deshalb soll sie auch nur bei groben und grossen Guss-Stücken Anwendung finden.

Wenn im allgemeinen die Frage aufgeworfen wird: „ob denn eine Vorbrenne überhaupt nützlich und nothwendig sei?“ — so lässt sich dieselbe sowol bejahen, wie verneinen. In jedem Falle schont eine gute Vorbrenne die eigentliche „Glanzbrenne“, und dies ist wesentlich; dann aber hat sie einen erheblichen Einfluss auf die Farbe der abgebrannten Gegenstände, so dass selbst minder gute Kompositionen einen angenehmen warmen Ton erhalten und für spätere Bearbeitungen, sei es einfache Lackirung oder das galvanische Ueberziehen mit edlerem Metalle, höchst geeignet macht. Es ist überdies bei gut eingerichteten „Brennküchen“ die ganze Operation eine so rasche, dass sie nicht in's Gewicht fällt, wenn es sich um Berechnung der Arbeitszeit handelt.

Feinere Bijouterien, sehr kupferreiche Legirungen und alle Bronzegegenstände werden einer Vorbrenne nicht bedürfen, wenn sie sauber behandelt sind, und dennoch schadet all' diesen Sachen, bei vorsichtiger rascher Behandlung, dieselbe ebenfalls nicht, weshalb sie in vielen grossen Geschäften ein für allemal ausgeführt wird.

Für diese Vorbrenne, wie für alle übrigen, ist es ferner von Wichtigkeit, dass man stets viel Flüssigkeit hat, damit die Gegenstände rasch und vollkommen darin eingetaucht und tüchtig geschwenkt werden können, denn umgekehrt, und sobald die Metallstücke an freier Luft liegen, werden sie furchtbar zerfressen und somit total verdorben.

Nehmen wir ferner darauf Rücksicht, dass Zink mit grosser Leichtigkeit in chlorhaltigen Säuren sich auflöst, so kann es vorkommen, dass sehr zinkhaltige Legirungen arg zerfressen werden, weshalb es sich aufs neue bestätigt, dass die Kenntnis der Legirung, welche abgebrannt werden soll, jedem Praktiker bekannt sein müsse, weil er danach seine Brenne zu mischen hat.

Als gut empfohlene Glanzbrenne gilt eine Mischung aus

Salpetersäure von 36°	. . .	100	Maassteile
Schwefelsäure „ 66°	. . .	100	„
Kochsalz etwa	. . . . .	1	„

dem man auf je 10 Liter zwei Esslöffel voll Glanzruss zusetzt.

Für bessere feinere, also kupferreichere Legirungen, Bronze, Talmigold etc. nehme man:

Salpetersäure von 36°	. . .	2000	Gramm
Schwefelsäure „ 66°	. . .	1500	„
Salzsäure	. . . . .	80	„
Salmiak	. . . . .	90	„
Kienruss	. . . . .	100	„

lasse die Mischung sich ordentlich abkühlen und gebrauche sie so, dass nur wenig Metall auf viel Brenne kommt, also stets ein grosses Bad vorrätig sei.

10 Liter Salpetersäure	
10 „ Schwefelsäure	
1/10 „ Kochsalz	

ohne weiteren Zusatz arbeitet ebenfalls vorzüglich und kann, sobald das Kochsalz zertheilt und gelöst ist, benutzt werden.

Man gebe erst die Salpetersäure in das Mischungsgefäss, dann die Schwefelsäure und zuletzt das fein zerriebene Kochsalz.

Die erste Wirkung der Schwefelsäure in diesen Gemengen ist die, dass sie der Salpetersäure das Wasser entzieht und sie dadurch stärker macht,*) dann aber während des Einwirkens auf das Metall erzeugt die letztere viel salpetrige Säure, oxydirt dasselbe und macht es der Reaktion der Schwefelsäure zugänglich. Indes darf die ganze Prozedur nur Sekunden, kaum eine Minute lang währen, denn im anderen Falle entsteht, statt der brillanten, glanzvollen Oberfläche ein unangenehmes Matt, welches vollkommen verfehlt ist. Die Vorschrift von Kaselovsky:

Salpetersäure 36°	. . . . .	1	Kilo
Schwefelsäure 66°	. . . . .	400	Gramm
Salzsäure	. . . . .	50	„
Alaun	. . . . .	70	„
Salmiak	. . . . .	40	„
Kienruss	. . . . .	50	„

habe ich wol versucht, indes keine Vorzüge derselben erkennen können, vielmehr erzeugt der ungelöst bleibende Alaun unangenehm pockenartige Stellen, welche ein erneutes Brennen in einer anderen Mischung erfordern. Kienruss empfehle überhaupt niemand; denn zu Anfang, so lange er obenauf schwimmt, verschmiert er feine Sachen, und wenn er zu Boden sich gesetzt, muss man sich hüten, darin zu rühren, weil sonst die alte Schmutzerei hervortritt. Will man aber durchaus salpetrige Säure in der Brenne haben, so setze man Sägespäne hinzu, welche ebenso sicher wirken und reinlicher in der Arbeit sind.

Die Mischungen, welche als „Brenne“ im Gebrauche sind, alle anführen oder aufzählen zu wollen, wäre eine sehr grosse und doch nutzlose Arbeit; ich will überhaupt keine bestimmte Komposition als ganz besonders ausgezeichnet empfehlen, da mir die Fälle in der Praxis zu häufig vorgekommen, dass mit anscheinend schlechten Brennen von geübten Arbeitern vorzügliche Resultate erzielt wurden, während bei dem Mangel an technischer Fertigkeit und gehöriger Erfahrung selbst die besten Mischungen ganz verfehlt wirkten äussern. Es lässt sich daher nur der Rath geben, dass jeder Arbeiter und Fabrikant, gewohnt grossentheils mit ein- und derselben Legirung zu arbeiten, sich diejenige Vorschrift herausuche, welche seinen Erwartungen am besten entspricht; denn innerhalb der oben aufgeführten Säuren bewegen sich alle hierher gehörigen Rezepte.

Es kann auch dem Vorstehenden zufolge niemand schwer werden, das Richtige zu treffen, denn haben die gewählten Säuren die vorgeschriebene Stärke, so kann bei einem Fehlschlagen der Arbeit nur das Verhältnis derselben zu einander oder aber eine ungewöhnlich hohe Temperatur die Schuld tragen, dass der Prozess nicht richtig vor sich geht und das Resultat ein schlechtes ist.

Unschwer liesse sich die Zahl der Rezepte, welche zu „Brennen“ im Laufe der Jahre bekannt geworden sind, hundertfach vergrössern und bin ich auch gern bereit, privatim weitergehende Mittheilungen, ohne Entschädigung, zu machen, doch glaube ich, hier an dieser Stelle Bekanntes nicht wiederholen zu dürfen.

Während bisher nur von der „Glanzbrenne“, als in dem galvanischen Verfahren am häufigsten verwendet, gesprochen wurde, will ich der Vollständigkeit wegen es nicht unterlassen, auch die sogenannte „Mattbrenne“ zu erwähnen. Es kommt nämlich vor, dass Metallflächen nicht hoch glänzend, sondern „matt“ geätzt werden sollen, wozu eine „Mattbrenne“ dient. Ich erinnere beispielsweise an die Adler an den Helmen der deutschen Truppen.

Im allgemeinen wirkt jede „Glanzbrenne“ ähnlich einer „Mattbrenne“, wenn sie längere Zeit und bei höherer Temperatur wirkt, jedoch soll nach dem übereinstimmenden Urtheile vieler, vielleicht aller praktischen Arbeiter ein Zusatz von Zinkvitriol von sehr gutem, ja entscheidendem Erfolge sein. Eine hierher gehörige Vorschrift ist demnach die folgende:

*) Aus dem Kochsalz macht sie das Chlor frei unter Bildung von schwefelsaurem Natron.