

Excerpts from
Deliciae Physico-Mathematicae

1636

G.P. Harsdörffer

Copyright © 2007 William Zeitler
www.GlassArmonica.com

Notes

Georg Philipp Harsdörffer (1607–1658), German poet, was born at Nuremberg. He studied law at Altdorf and Strassburg, and subsequently traveled through the Netherlands, England, France and Italy. His knowledge of languages gained for him the appellation “the learned”. His writings in German and Latin fill fifty volumes.

In 1636 Harsdörffer published (along with Schwenter) a work entitled *Deliciae Physico-Mathematicae*¹—which consists of 3 volumes of mathematical and physics curiosities (as in ‘parlor tricks’), observations on music and poetry, designs for curious machines, observations on biology, etc.

Harsdörffer’s *Deliciae physico-mathematicae* is often cited for his article on ‘merry wine-music’. But virtually not-cited-at-all is another article about putting liquids besides water in wineglasses (like brandy, ferinstance).

Happily, Harsdörffer’s book was reprinted in 1991 (essentially a good photocopy of the original). Even that is very hard to find, to say the least. I keep lurking on the internet, looking for it, waiting. All of a sudden it showed up on page 7 of yet another Google search for it. I emailed the bookseller. He replied—“We don’t have it, let me check with the publisher”. A week later: “they have just one copy left—do you want it?” (I leave it to the reader’s imagination what my reply was.)

I’ve excerpted the three passages I’ve been able to find that deal with glass music at all. The first is well known, the second less so, and there’s a third that involves water-filled wine-glasses in a non-musical context.

For those who wish to quote Harsdörffer’s *Deliciae*, I’ve noted the page breaks in the text with angle-brackets: <2> indicates a page break beginning at page 2.

Because of the poor quality of the original I had to manually transcribe the text. In spite of all my efforts to eliminate errors, I’m sure some still lurk, for which I apologize in advance. I’ve preserved the old German spellings (appropriate for the time)—I am grateful in advance for any other bona fide typos of which Gentle Readers are kind enough to give me notice. I equally welcome better translations. I will be honored to thank and credit such contributors in future ‘editions’.

I already have to thank a very helpful online resource: <http://www2.dict.cc>. The online dictionary feature is helpful, especially since it suggests alternate spellings (which have changed over the last almost-half-millennium). But I particularly have to thank the participants in the forums, to whom I have been able to submit samples of 400-year-old German to their collective opinion, and invariably receive multiple helpful suggestions within an hour, some of which betray a deep knowledge of the German language past and present.

You are welcome to copy and share this document as long as you do so without charge, and do not alter it in any way. My intention is to make this document—important in the history of glass music—freely available to the wide audience it deserves.

William Zeitler

January 29, 2007

www.GlassArmonica.com

¹Harsdörffer, G. P., Schwenter, D. (1636); *Deliciae Mathematicae et Physicae*; Dümleis; Nrnberg; (1991, Keip, Frankfurt); ISBN 3805108028

Deliciae Physico-Mathematicae (1636)
G.P.Harsdörffer

“Merry Wine-Music”

In vol.2, pg. 147 Harsdörffer describes how to make “a merry wine-music”:

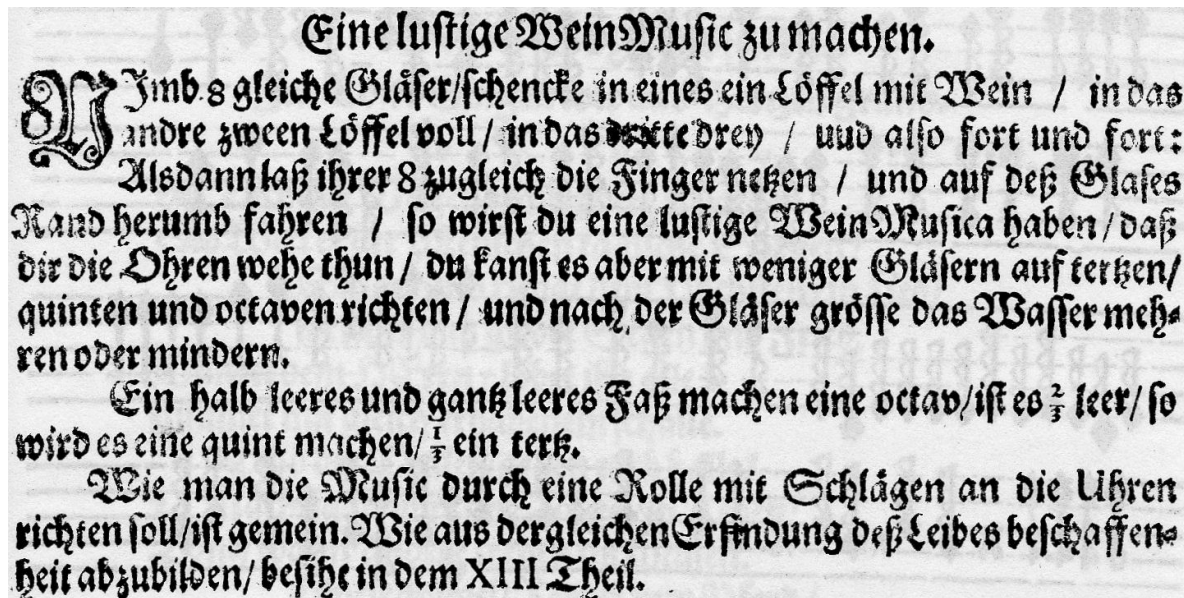


Figure 1: From Harsdörffer's *Deliciae* (1636), Vol. 2, p. 147

Eine Lustige Wein Music zu machen

Nimm 8 gleiche Gläser, schenke in eines ein Löffel mit Wein, in das andere zwei Löffel voll, in das dritte drei und also fort und fort; alsdann laß ihrer acht zugleich die Finger netzen und auf des Glases Rand herumfahren, so wirst du eine lustige Wein-Musica haben, daß dir die Ohren wehe thun; du kannst es aber auch mit weniger Gläser auf Terzen, Quinten und Octaven richten, und nach der Gläser Größe das Wasser mehr und mindern.

Ein halb leeres und ganz leeres Fass machen eine octav ist es $\frac{2}{3}$ leer so wird es eine quint machen $\frac{1}{3}$ ein terz.

Wie man die Music durch eine Rolle mit Schlägen an die Uhren richten soll ist gemein. Wie aus der gleichen Erfindung dess Leibes beschaffenheit abzubilden besihe in dem XIII Theil.

To Make a Merry Wine-Music

Take 8 glasses of equal form; put in the one a spoonful of wine, in the other two, in the third three, and so on; then let eight persons, with fingers dipped in wine, at the same moment pass them over the brim of the glasses and there will be heard a merry wine-music that the very ears will tingle. You can also have fewer glasses speak in thirds, fifths and octaves, by controlling the size of the glasses and the amount of water being more or less.

A half-empty and completely-empty glass make an octave; $\frac{2}{3}$ empty makes a fifth; $\frac{1}{3}$ empty makes a third.

How to synchronize music with clocks by means of a barrel / cylinder fitted with pegs/pins, is common knowledge. As to how such a contraption may evoke the body's physical condition, cf. Part 13.

“The Four Humors”

Harsdörffer also describes an experiment reminiscent of Kircher’s 5 glasses¹. This passage will make much more sense if the reader has some acquaintance with the medical theory of the time of the ‘four humors’.

In the theory of the ‘four humors’ there were four special fluids associated with the four basic elements of nature (earth, air, fire, water), that were thought to permeate the body and influence its health. This was an important idea in Western medicine from the time of Hippocrates (400 B.C.E.) until Renaissance times. An imbalance in the distribution of these fluids was thought to affect each individual’s personality. The word itself for ‘humor’ comes from the Greek word *χυμος* (CHUMOS), literally ‘sap’ or ‘fluid’.

In the course of Hippocrates’ studies he noticed that blood removed from the body separates into four parts: the clear red, a yellowish liquid that rises to the top, the dark liquid that settles to the bottom, and whitish fluid. He and his students, especially his son-in-law, Polybus, took these observations and developed a theory of medicine that was to hold sway in the West and in the Islamic world for thousands of years—a theory further expounded upon by Galen (129–200): that physical and mental health was a matter of a good balance of four liquids (“humors”), all believed to be produced in the liver, but which are found in the veins and are associated with various organs of the body.

Each humor corresponded to an element, a personality type, a quality, and an organ in the body:

Humor	Element	Temperament	Quality	Organ
blood	air	Sanguine (courageous, amorous)	hot & moist	liver
black bile	earth	Melancholic (despondent, sleepless)	cold & dry	spleen
yellow bile	fire	Choleric (easily angered)	hot & dry	gall bladder
phlegm	water	Phlegmatic (calm, unemotional)	cold & moist	brain/lungs

And so, on vol. 2, pg. 488–489 we find the following passage:

Mit 4 Gläsern die 4 Beschaffenheiten deß Leibes (Temperamenta) vorbilden

Wan nehme vier Becher gleicher Grösse höhe und weiten und werde der erste mit Brandwein gefüllet der zwente mit Wein der dritte mitt gemeinem Wasser der verte mit Salzwasser daß das viel eingeworfene Saltz dasselbe dick machet oder man neme Oel diese giesse man zimlich voll und drehe einen nassen Finger darauf herumb so wird sich ein grosser unterschied in dem Getone finden.

Der Brandwein welcher hitziger Natur ist und seine Vergleichung mit den zornigen und Gallreichen hat wird eine viel stärkere Stimme hören lassen als die andern und wird auch eine schnellere Bewegung sehen lassen.

Der Wein wird sich so sehr nicht bewegen jedoch auch ein helle Stimme von sich geben hat seine Vergleichung mit dem Lusst und den Blutreichen massen er auch gutes Geblü machet und sich am geschwindesten zu dienlicher Nahrung verwandit.

With Four Glasses—Examples of the Four Humors (Temperaments)

Take four chalices, equally large, tall and wide, and fill the first with brandy, the second with wine, the third with ordinary water, and the fourth with saltwater (which you can make yourself with salt) or with oil. Turn a wet finger around them and you will discern a loud tone.

The brandy, which is hotter in nature, correspondences with the angry/passionate gall-bladder and has a louder sound, and a faster agitation can be seen.

The wine is not so active, but still gives a bright sound, and corresponds with the liver. It makes good blood, and is the quickest to transmute into useful nourishment.

¹See Kircher, A. (1673); *Phonurgia Nova*; Kempten; (1966, Broude Brothers, NY), p. 186ff

Mit 4 Gläsern die 4 Beschaffenheiten des Leibes
(Temperamenta) vorbilden.

MAn nehme vier Becher gleicher Grösse / höhe und weiten / und werde der erste mit Brandwein gefüllet / der zweyte mit Wein / der dritte mit gemeinem Wasser / der vierte mit Salzwasser / daß das viel eingeworfene Salz dasselbe dick machet / oder man neme Del / diese giesse man zimlich voll / und drehe einen nassen Finger darauf herum / so wird sich ein grosser unterschied in dem Getöne finden.

Der Brandwein welcher hitziger Natur ist / und seine Vergleichung mit den zornigen und Gallreichen hat / wird eine viel stärkere Stimme hören lassen / als die andern / und wird auch eine schnellere Bewegung sehen lassen.

Der Wein wird sich so sehr nicht bewegen / jedoch auch ein helle Stimme von sich geben / hat seine Vergleichung mit dem Luft / und den Blutreichen / inassen er auch gutes Geblüt machet / und sich am geschwindesten zu diemlicher Nahrung verwandelt.

Das Wasser hat seine Vergleichung mit den Schleimreichen Phlegmaticis / ist in der Bewegung langsam / und gibe einen gröbern Ton von sich.

Das Salzwasser und Del aber wird kaum einige Bewegung weisen / wegen der irdischen Eigenschaft / so die Stimme düster und grob machet. Je subtiler die Feuchtigkeit (Chumor) je subtiler / reiner / und beweglicher ist der Sinn / die Stimm / und alles Thun und Lassen des Menschen.

Hieraus ist etlicher massen abzumerkken / warumb einem eine Music mehr beliebt als dem andern: Nach dem nemlich die Gleichheit zwischen dem Ton und seines Leibes Beschaffenheit; massen die Saiten nicht anders / als die Adern in dem Leibe erregt / bewegt und beherrscht werden können.

Pg. 489

Die Kranckheiten / welche in einem dicken Geblüt bestehen / und zu der Traurigkeit neigen / werden durch die Music wunderbarlich geheilet / oder doch die Schmerzen erleichtert.

Ich kan nicht unterlassen allhier zu erzehlen / was der offte erühmte Athanas Kircher in seiner Musurgia am 219 blat meldet / daß nemlich eine Spinne Tarantula genannt / auf eine Muschel in das Wasser gesetzt worden / welche nach der Lauten klang gedanket / und gesprungen / so lang der Lautenist gespielt / so bald er aber aufgehört / habe die Spinne auch wider geruheet. Nach unterschiedenen Gift / den sie führen / muß auch die Music unterschieden werden.

Figure 2: From Harsdörffer's *Deliciae* (1636), Vol. 2, p. 488–489

Das Wasser hat seine Vergleichung mit den Schleimreichen Phlegmaticis, ist in der Bewegung langsam und gïbet einen größern Ton von sich.

Das Salzmasser und Oel aber wird kaum einige Bewegung weisen wegen der irdischen Eigenschafft so die Stimme düster und grob machet. Je subtiler die Feuchtigkeit (humor) ie subtiler reiner und beweglicher der Sinn die Stimm und alles Thun und Lassen deß Menschen.

Hieraus ist etlicher massen abzumercken warumb einem eine Music mehr beliebt als dem andern: Nach dem nemlich die Gleichheit zwischen dem Ton und seines Leibes Beschaffenheit; massen die Saiten nicht anderst als die Adern in dem Leibe erregt bewegt und beherrschet werden können.

<S.488>Die Kranckheiten welche in einem dicken Geblüt bestehen und zu der Traurigkeit neigen werden durch die Music wundersam geheilet oder doch die Schmerzen erleichtert.

Ich kan nicht unterlassen allhier zu erzehlen was der offft erühmte Athanas. Kircher in seiner Musurgia am 219 blat meldet daß nemglich¹ eine Spinne Tarantula genannt auf eine Muschel in das Wasser gesetzt worden welch nach der Lauten klang gedantzet und gesprungen so lang der Lautenist gespielt so bald er aber aufgehöret habe die Spinne auch wider geruhet. Nach unterschiedenen Giffden sie führen muß auch die Music unterschieden werden.

1 nämlich

The water corresponds with phlegm; it is slow in action and gives a greater sound.

The saltwater and oil, however, give hardly any action because of their earthy character, so the sound is weak and coarse. The more subtle the moistness, the more subtle, pure and versatile the sound and what it can do to human beings.

From this we can see several reasons why one music is more admired than another, from the similarity between the sound and its body quality. A set of strings, like veins in the body, can be excited, affected and dominated.

<p.488>The diseases of the blood which easily incline to sadness can be wondrously healed by music—or at least the aches relieved.

I cannot neglect to recount here what the often celebrated Athanasius Kircher in his *Musurgia* on page 219, informs us concerning the Tarantula spider—like a shell affixed in the water—which danced and leapt as long as the lutenist played, and when he stopped playing the spider also rested. After diagnosing the poison from its bite, they also prescribed certain music.

“Breaking Wine-Glasses”

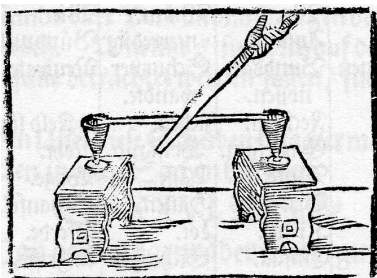


Figure 3: From Harsdörffer's *Deliciae* (1636), Vol. 2, p. 411

In vol. 2, pg. 411 we find an article in which a wooden rod (like a broomstick) is supported at each end by a wine-glass, and the experimenter is striking this wooden rod in the middle. Harsdörffer observes that the glasses break less easily when they are filled with water, but this experiment has no musical implications.

FINIS.