

Dichte des Materials auswirken und damit akustisch-klanglich relevant sind. Zu nennen sind hier auch die wichtigen Veränderungen, die sich durch fortwährende Feuchtigkeitswechsel in den Maßen und der Oberfläche der Innenbohrung ergeben.¹¹

- *Bohrungsfaktur und die dabei verwendeten Werkzeuge* Zu nennen sind hier etwa die historisch üblichen Löffelbohrer in abgestuften Durchmesser, die – im Gegensatz zu modernen Stahlräumern mit definiertem Konus – zu ganz unterschiedlichen Mensuren und Oberflächen führen und damit ebenfalls akustisch-klanglich sehr relevant sind.¹²
- *Stimmtonhöhe und Stimmung oder Temperatur und Intonation* Die heute im Rahmen der Historischen Aufführungspraxis üblichen, standardisierten Stimmtonhöhen sind in aller Regel nicht mit denen der erhaltenen Holzblasinstrumente kompatibel. Für Nachbauten werden daher Umrechnungen der Längenmaße und Innendurchmesser vorgenommen; die Tonlochpositionen und deren Unterschneidungen werden an moderne und standardisierte Griffweisen angepasst.
- *Anspielapparat* Mehr noch als bei den Flöteninstrumenten, wo der Anspielapparat durch sorgfältige Beobachtung von Windkanal und Fenster beziehungsweise Mundloch und Schneidekante imitiert werden kann, ist die Tonerzeugung durch Rohrblätter schon durch die andere Materialität des heute zur Verfügung stehenden Schilfrohrs von der historischen abweichend. Erst in jüngerer Zeit werden auch konkrete Versuche mit Maßen und Machart erhaltener historischer Rohrblätter und nach ikonographischen Vorlagen gemacht.¹³

Nur wenn alle diese Aspekte so genau als möglich am Original studiert, in einem oder besser noch mehreren Nachbauten ausprobiert und umgesetzt wurden, lässt sich von einer »faithful (individual) copy« sprechen. Jede Abweichung oder Veränderung hat nicht zu unterschätzende, ja sogar gravierende Auswirkungen auf den Klang des Nachbaus – und damit auf den ursprünglich beabsichtigten Zweck, nämlich die Auswertung einer Quelle.

Auf einer anderen Ebene sind weitere Problemfelder zu bedenken. So stellen etwa Musikinstrumente in aller Regel keine beabsichtigten Unikate dar (zu diesen wurden sie

11 Vgl. etwa die Untersuchungen von Rainer Weber: Historische Holzblasinstrumente. Originale – Kopien – Nachschöpfungen, in: *Der »schöne« Klang. Studien zum historischen Musikinstrumentenbau in Deutschland und Japan unter besonderer Berücksichtigung des alten Nürnberg*, hg. von Dieter Krickeberg, Nürnberg 1996, S. 47–53, hier S. 47–49.

12 Vgl. die Endoskopphotographien mit unterschiedlichen Werkzeugspuren in Weber: *Historische Holzblasinstrumente*, S. 50–52.

13 Vgl. den Beitrag von Donna Agrell in diesem Band.

gleicher Weise gegenübergestellt sehen dürfte. Kopien im weitesten Sinne lassen sich ad hoc in drei Gruppen einteilen:

1. eine Rekonstruktion, die ein nicht mehr spielbares oder zerstörtes Instrument wieder neu erschafft;
2. eine Nachschöpfung, die ganz bestimmte, ausgewählte Charakteristika des Originals aufnimmt und wiedergibt;
3. eine Kopie, die den Klang und das Äußere des Originals so gut wiedergibt, dass ein Kurator guten Gewissens sagen kann: »Wir spielen nicht das Original, aber so hat es geklungen und so konnte man es spielen.«

Wenn auch die meisten der befragten Besucher wohl mit den ersten beiden Varianten zufriedengestellt wären, so ist doch evident, dass die dritte Möglichkeit diejenige darstellt, die das größte Erkenntnispotential auch und vor allem für Musiker bereithält – die der Kurator, ist er nicht selbst Musiker, für sein Votum als Fachmann benötigt.

Doch bevor Gestalt, Klang und Spielweise so gewissenhaft wie möglich kopiert werden, stellt sich die Frage: »Wann hat es so geklungen?« Folgt man Johann Joachim Quantz, der 1752 in seinem *Versuch einer Anweisung die Flöte traversière zu spielen* auf die Notwendigkeit hinweist, die Bohrung einer neuen Querflöte nachzuarbeiten, so scheinen diese Veränderungen mitunter sehr rasch aufgetreten zu sein.¹³ Bekanntlich legen Musiker großen Wert darauf, ein neues Instrument einzuspielen, und die im Laufe der Jahrhunderte vorgenommenen Veränderungen zum Zwecke des Unterhalts, der Reparatur oder der Anpassung an neue Anforderungen sind an vielen Objekten zu beobachten.¹⁴ Anstelle des »Originalzustandes« treten viele »Originalzustände«, von denen nur einer ausgewählt werden kann. Doch selbst wenn dies geschehen ist, stellt sich ein weiteres Problem: Wenn auch Herbert Heyde einmal im Prinzip richtig angemerkt hat, dass eine gute Kopie dem Klang des damals neuen Originalinstruments näher sein könne als das Originalinstrument selbst in seinem jetzigen Zustand,¹⁵ dann wäre dies schlichtweg nicht zu erkennen, weil es keine Möglichkeit mehr gibt, das Ergebnis zu überprüfen.

¹³ »Eine neue Flöte schwindet durch das Blasen zusammen, und verändert sich mehrentheils an ihrem inwendigen Baue; folglich muß sie wieder nachgebohret werden, um die Reinigkeit der Octaven zu erhalten.« Johann Joachim Quantz: *Versuch einer Anweisung die Flöte traversiere zu spielen*, Breslau 31789 (1752), S. 42.

¹⁴ Vgl. hierzu Frank P. Bär: Vom Wert der Veränderung. Das »Nicht Originale« als historisches Zeugnis, in: *Mozart im Zentrum. Festschrift für Manfred Hermann Schmid zum 60. Geburtstag*, hg. von Klaus Aringer und Ann-Katrin Zimmermann, Tutzing 2010, S. 439–458.

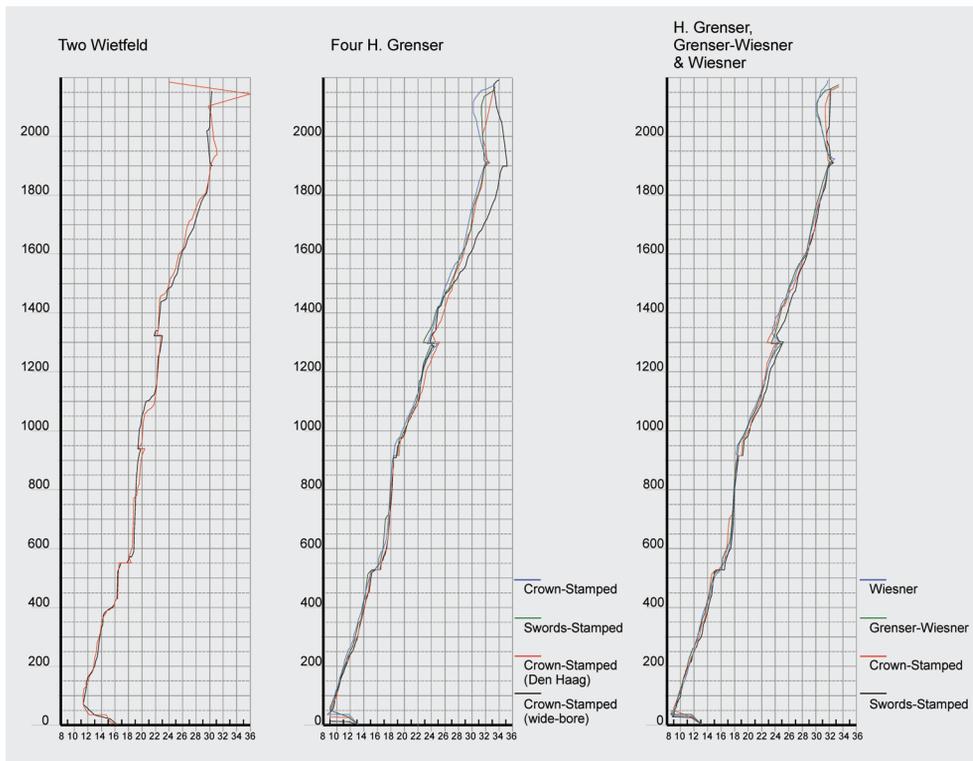
¹⁵ »A good reproduction should be able to produce a rendering of tonal qualities that is very close to those of the originals, perhaps even closer than the originals in their current condition.« Herbert Heyde: *Mastering the Lure of Original Instruments*, in: *ICOM-CIMCIM Bulletin* Nr. 51, S. 6.

gister des modernen Fagotts ist einfacher zu beherrschen, und es gibt für fast jeden empfindlichen Halbton eine besondere Klappe, die für mehr Sicherheit und Stabilität der Intonation sorgt. Ein gutes modernes Fagott reagiert kaum auf extreme Temperaturen oder Veränderungen der Luftfeuchtigkeit. Hier sind historische Fagotte wesentlich anfälliger, und je länger das Konzert dauert, desto mehr zieht sich die Bohrung zusammen, da das Holz das kondensierte Wasser aus der Atemluft des Bläasers aufnimmt. In besonders warmen oder kalten Räumen kann das Fagott daher so hoch oder tief werden, dass die Grenzen der Spielbarkeit erreicht werden. Für den Fagottisten kann es sinnvoll sein, das Konzert mit höher intonierenden Griffen für kritische Töne wie *fis* oder *b* zu beginnen, um dann allmählich zu tiefer intonierenden Griffen zu wechseln oder mit der Hinzunahme von ein oder zwei Fingern bestimmte Noten zu stabilisieren, von denen der Spieler weiß, dass sie problematischer als andere sind. Zusammen mit dem ausgeprägten, individuellen Charakter jedes einzelnen Instruments, beispielsweise wie unter verschiedenen Fagottbauern aus diversen Ländern, ergibt die Beherrschung der obengenannten Schwierigkeiten auf historischen Instrumenten eine flexible, breite Palette von Klangfarben, was die Vielfalt, Abwechslung und Originalität der Musik hervorhebt. Und wie Bruce Haynes betont, gibt ihre Verwendung der Musik ihre einstige Kühnheit zurück, da die Musiker schneller an ihre technischen Grenzen stoßen: »Consciously or unconsciously, one is aware that players are closer to their technical limits when playing difficult pieces on a Period instrument. That is part of the effect; what is intended to sound difficult should not sound easy.«¹

Warum Savary? Trotz des unbestrittenen Nutzens historischer Instrumente ist die Wiederbelebung romantischer französischer Bassons – im Gegensatz zur inzwischen etablierten Praxis mit barocken Instrumenten – momentan noch in den Anfängen. Bis auf den Instrumentenbauer Walter Bassetto bietet niemand eine Kopie eines romantischen Bassons an. In vielen Ensembles für historische Aufführungspraxis wird Musik aus der Mitte des 19. Jahrhunderts auf Instrumenten gespielt, die deutlich nach diesem Zeitpunkt gebaut wurden, etwa auf Heckel-Fagotten der ab 1877 produzierten 3000er-Serie, die für heutige Spieler den eminenten Vorteil haben, ohne weiteres mit modernen Griffen gespielt werden zu können. Oft werden auch originale Fagotte aus der Mitte des 19. Jahrhundert verwendet – eine Praxis, die aus konservatorischen wie auch aus praktischen Gründen keine längerfristige Perspektive darstellt.

Zu Beginn des Forschungsprojekts stellte sich die Frage, welches historische Instrument über herausragende Eigenschaften verfügt und zugleich über einen so langen

¹ Bruce Haynes: *The End of Early Music. A Period Performer's History of Music for the Twenty-First Century*, Oxford 2007, S. 154f.



GRAPH 3 Two Wietfelds, superimposed; four Heinrich Grenser; H. Grenser, Grenser-Wiesner and Wiesner

original) for what musicians today desire and expect from a Classical instrument. As a contrasting example, there is an instrument with wooden keys that is stamped with crossed swords (meaning it was made prior to 1805), but in contrast to the later, wider bore, crown-stamped instrument just described, this instrument had a full, large and open sound with the most remarkable and easy tenor register up to d_4 – just what we would expect of a much later instrument!

It can also be seen that repeated experiments were being made with the placement of some tone holes and keys, especially for the more troublesome notes (e. g. $A\flat / G\sharp$), and these do not follow any strict chronology. Depending on the instrument, we find that a given maker can drill the $A\flat / G\sharp$ tone hole in different positions into either the narrow or wide bore. Once again, in the case of Grenser and Grenser-Wiesner instruments, where we can rely on the stamps for dating, we do not find a uniform path of development for the placement of this particular tone hole.

The large-bore, crown-stamped instrument aside, some of the other Heinrich Grenser instruments can be seen to be uniform in their design and measurements (including the sword-stamped instrument with the strong tenor register). These originals were all in relatively good working order and it was possible to play them all. This was fascinating

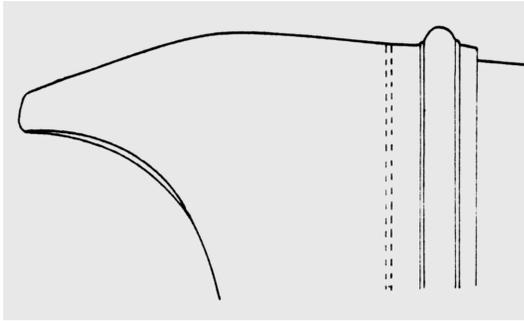


ABBILDUNG 8 Auf einer Zeichnung von Vincent van den Ende (nicht im Katalog veröffentlicht) ist der weggefeilte Ring angegeben.

Kopf. Der schön gestaltete Windkanal mit Block und Labium ist aber gut erhalten. Auch die spieltechnischen Eigenschaften des Instruments sind von hoher Qualität. Die Stempel: E:TERTON mit Krone und stehendem Löwen.«¹⁸ Auch bei dieser Altblockflöte hat Terton die radiale Fläche des Holzes an der Vorderseite positioniert, während sie sich dagegen beim Block an der Seite der Blockbahn befindet wie es auch in der Detailzeichnung des Katalogs angegeben ist. Wie bei der Sopranblockflöte sind auch hier die Seitenwände asymmetrisch gestochen und der Windkanal verläuft deutlich schief (Abbildung 9, Seite 58).¹⁹

Die Stimmung der Blockflöten Der Flötenbauer, der ein bestimmtes Instrument nachbauen möchte, muss größtes Interesse daran haben, die Stimmung des Originalinstruments genau zu kennen. Auf den ersten Blick scheint es, dass sich die Tonhöhen von Blockflöten leichter ermitteln lassen als von Traversflöten oder Oboen, bei denen der Ansatz und die Auswahl des Rohres oder des Stifts die Tonhöhe stark beeinflussen. Allerdings ist es sehr fraglich, ob diese Annahme berechtigt ist.

Im Blockflötenkatalog sind die Tonhöhen der spielbaren Instrumente in Tabellen wiedergegeben. Meine eigenen Messungen zeigen mitunter starke Abweichungen zu den Daten, die aus der Untersuchung von Schimmel stammen. In der Erörterung dieses Sachverhalts mit Rob van Acht kamen wir zunächst zu der Überlegung, dass Differenzen auf Umrechnungsfehlern beruhen könnten. Dafür fanden sich allerdings keinerlei Indizien, so dass ich 1992 vorgeschlagen habe, die Altblockflöte erneut zu spielen.²⁰ Dabei ergab es sich, dass die uns gemessenen Tonhöhen zwanzig bis dreißig oder sogar noch

¹⁸ Diss. Appendix C, Kapitel Terton, Abschnitt E. Terton-no. 2.

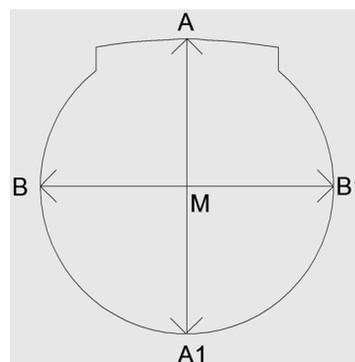
¹⁹ Im Katalog wird der schiefe Verlauf des Windkanals nicht beschrieben, und er ist auch nicht aus den Zeichnungen und Vermessungen abzuleiten. Erst bei einer kürzlich erfolgten Kontrolle des Instruments sind mir das Ausmaß dieser Asymmetrie von Windkanal und Labium aufgefallen. Er erscheint sinnvoll, auch die anderen Blockflöten von Terton auf diesen Aspekt hin noch einmal zu untersuchen. Siehe auch Abbildung 22 auf Seite 81.

²⁰ Die Ergebnisse sind in meiner Dissertation im Paragraph 8.7 publiziert.

men. Es ist aber nicht einfach, diese Daten zueinander in Verbindung zu setzen. Als Beispiel für die Interpretation der Messdaten soll hier der Windkanal der Altblockflöte von Terton dienen. Im Blockflötenkatalog finden sich zu jedem Instrument die nachfolgenden Angaben:

- die Tabelle mit horizontalen und vertikalen Bohrungsdurchmessern des Blockflötenkopfs;
- zwei Tabellen mit den Tiefen der Längswölbungen der Block- und Oberbahn (Windkanaldach);
- Detailzeichnungen mit Maßandeutungen der Wölbungen in Querrichtung, der Ober- und Blockbahn sowie der Labiumkante.

ABBILDUNG 12 Querschnitt durch den Blockflötenkopf im Kernspaltbereich
 A–A1: der vertikale Bohrungsdurchmesser (\emptyset -ver)
 B–B1: der horizontale Bohrungsdurchmesser (\emptyset -hor)



Schimmel hat im Bereich des Windkanals alle zwei Millimeter eine horizontale und eine vertikale Messung vorgenommen. Aus den horizontalen Bohrungsmaßen ist das Profil von Tertons Räumwerkzeugen herzuleiten, aus den vertikalen Maßen kann man den Verlauf des Windkanals rekonstruieren (Tabelle B).

Aus den Reihen mit vertikalen Messdaten (\emptyset -ver) könnte man schließen, dass der Windkanal zwischen L38 und L60 leicht abfällt. Dies ist aber nicht der Fall. Weil die Bohrung in diesem Bereich in Richtung des Fensters konisch schmaler wird, müssen wir für eine richtige Beurteilung des Verlaufs die Distanz vom Kernspaltdach zur imaginären Achse des Blockflötenkopfes berücksichtigen, also die Distanz A–M in Abbildung 12. Dazu muss man vom vertikalen Wert die Hälfte des horizontalen Werts abziehen. Das korrigierte Bild: das Windkanaldach, das bis L50 steigt, um dann bis zum Fenster leicht abzufallen. Aus diesen Berechnungen erfahren wir auch den so wichtigen Wert des Stufenmaßes (englisch: *step*), also den effektiven Höhenunterschied zwischen Windkanaldach und Labiumkante.

Aus diesen Daten geht jedoch nicht der Verlauf der Oberbahn des Windkanals im Bereich des Blockflötenschnabels hervor. Dieser ist aus den Tabellen mit den Werten der Längswölbungen zu berechnen. Man muss sich dabei vorstellen, dass ein Lineal über



ABBILDUNG 16 Die Altblockflöte von Terton. Das linke Bild von 1981 ist nach Entfernung des Blocks auf die Labiumkante fokussiert. Es ist hier aber nicht zu erkennen, wie dick diese Labiumkante ist. Auch das Unterlabium (englisch: candle-flame) ist nicht sichtbar. Das rechte Bild zeigt die Öffnung des Windkanals. Links ist eine Beschädigung erkennbar. Der Riss rechts geht durch bis zur rechten Seitenwand des Labiums.



ABBILDUNG 17 Die Sopranblockflöte von Terton. Links ist fokussiert auf die Öffnung des Windkanals, rechts auf die Labiumkante. Die Beschädigung an der Labiumkante ist auf diesem Foto nicht erkennbar.



ABBILDUNG 20 Foto von der ›Nordwand‹ und den Fasen am Windkanalausgang bei der Altblockflöte. Die sehr schön geschnittenen Fasen sind vielleicht nicht mehr makellos glatt, aber ihre Kondition ist doch ausgezeichnet zu nennen.

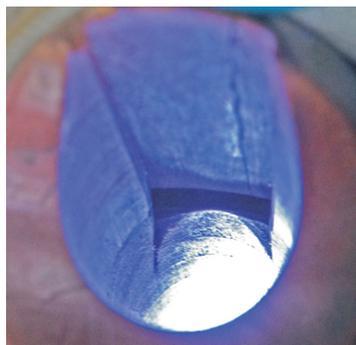


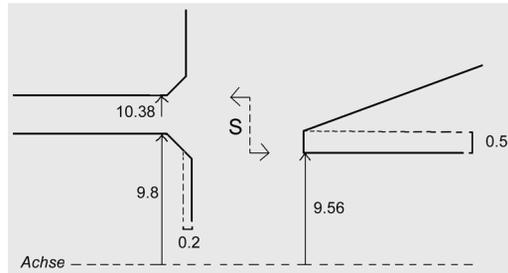
ABBILDUNG 21 Bei der Altblockflöte sieht man nach der Entfernung des Blocks das Unterlabium mit der sogenannten Kerzenflamme.



ABBILDUNG 22 Zwei Labien mit asymmetrisch gestochenen Seitenwänden bei Altblockflöten von Terton. Wie auf beiden Fotos zu sehen ist, ist immer die rechte Wand schiefer gestochen als die linke. Links: Altflöte in der Dayton C. Miller Collection, Library of Congress, Washington DC (Inv. Nr. 871); rechts: Altflöte im Musikinstrumentenmuseum Brüssel (Inv. Nr. 1038).

Das Stufenmaß Das Stufenmaß und die Abmessungen sowie der Erhaltungszustand der Block- und Oberbahnfasen bestimmen ebenfalls im höchsten Maße die Eigenschaften einer Blockflöte. Schimmel hat diese Parameter für den Blockflötenkatalog ausführlich vermessen.

ABBILDUNG 18 Schematische Zeichnung von Fenster und Umgebung zur Altblockflöte von Terton. Der Wert von 0,2 deutet auf den Block hin, der um 0,2 mm gegenüber der Blocklinie, hier als vertikale Linie schraffiert angegeben, hervorsteht. »S« steht für Stufenmaß (englisch: step).



In Abbildung 18 beziehen sich die in Millimeter angegebenen Werte von 10,38, 9,8 und 9,56 auf die Distanzen bis zur Kopfachse, die aus den Daten von Tabelle 6.1 berechnet wurden. Das Stufenmaß beträgt also 10,38 minus 9,56, das sind 0,82 mm. Wenn man die Zahlen auf 0,05 mm rundet, kommt man auf Werte von 10,40 minus 9,55, das sind dann 0,85 mm und damit deutlich mehr als der Abstand von abgerundet 0,6 mm zwischen Oberbahn und Blockbahn. Das ist ein Hinweis darauf, dass das Holz des Blocks, auch weil dieser etwas zu weit in den Fensterraum ragt, im Laufe der Jahre etwas weniger geschrumpft ist als das Buchsbaumholz der Flöte.

Es stellt sich die Frage, ob man bei einer Kopie den Block ebenso hoch und etwas hervorstehend machen muss. Ter Schegget vertritt die Ansicht, dass bei einer hoch liegenden Blockbahn, bei der man durch den Windkanal die Unterseite der Labiumkante nicht sehen kann, der Blockflötenklang am schönsten ist. Ein Nachteil besteht in der Gefahr, dass ein kritischer Ton wie das f''' auf einer Altflöte etwas schlechter anspricht, besonders dann, wenn der Block beim Spielen nass wird und etwas aufschwillt. Beim Messen des Stufenmaßes in Blockflötenköpfen muss immer mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass infolge einer eingesunkenen Labiumkante ein relativ hoher Wert gemessen wird. Mit bloßem Auge ist das häufig nicht gut erkennbar, selbst dann nicht, wenn der Block aus der Flöte entfernt wurde. Man muss dafür die horizontalen und vertikalen Bohrungsmaße miteinander vergleichen. Wenn diese im Bereich des Labiums stark abweichen, ist das ein Zeichen, dass das Holz dort stark gearbeitet hat. Bei der Alt- und Sopranblockflöte von Terton ist das aber nicht der Fall. Die Unterschiede zwischen beiden Messwerten betragen über die ganze Länge der Kopfbohrung höchstens 0,2 und in der Regel nicht mehr als 0,1 mm. Bei der Altblockflöte von van Heerde aus der Sammlung Boers (Ea 33-x-1952) sehen wir einen Unterschied von bis zu 0,8 mm. Für den Nachbau dieses Instruments muss man die originalen Maße sorgfältig rekonstruieren und dabei auch genaue Messungen an der Außenseite des Kopfes durchführen.



FIGURE 1 Bassoons by J. Poerschman. Left: Leipzig No. 1384 front and back; right: Prague No. 1375E

Since we have little knowledge of what temperament the bassoon maker targeted, we repeated the above process for 47 known temperaments from the 15th to the 20th centuries with a focus on temperaments of the 18th and early 19th centuries. Two chromatic notes were included in these calculations: E \flat ₃ and B \flat ₂. There are no separate tone holes on the Baroque bassoon for these notes. These are obtained by “forked” fingering (blocking the adjacent downstream tone hole), which forces the use of the 2nd and 3rd adjacent tone holes to create the chromatic acoustic lengths. The surprising result is that the acoustical model exhibits no anomalies and acts as if there were separate tone holes for the chromatic notes. This is a stringent test of the non-linear, least-squares procedure. The use of chromatics also enhances temperament sensitivity, allowing for discrimination among temperaments that would otherwise produce identical results with other temperaments.

3 Bassoon analysis The current study included 44 original bassoons, 14 fine copies and 18 “redesigned” instruments. Figure 1 (page 106) shows the distribution of frequency residuals by note for an original Kraus bassoon. Positive residuals (E \flat ₃, C₃, and G₂) indicate that the note is sharp, while negative residuals (F₃ and B₂) are flat. The residuals for the remaining notes are small and beyond the level of our perception.

The nomenclature we adopted to identify bassoons included the name of the maker, an O or a C (original or copy), owner name and additional information if needed, e. g. Kraus_O_GNM. We chose a representative sample of bassoons to present in this paper. The entire study results are extensive and available to other researchers.

We studied five groupings of original bassoons by maker (Porthaux, Prudent, Eichentopf, August Grenser and Heinrich Grenser) in an effort to observe similarities and differences in acoustical performance. To assess their performance, the study also included modern copies. In Figure 2 (page 106) we compared six Porthaux originals. The STD DEV of frequency residuals varied from 5 to 11 cent, which was a very good rating for acoustical performance. Also note that we measured short and long wing joint versions of the Basel and MET instruments.

In Figure 3 we compare the average frequency residuals of the Porthaux bassoons by note. Several notes, E \flat ₃, D₃ and A₂, exhibited larger-than-average frequency residuals, indicating possible areas where improvement might be achieved (see section 5).

4 Temperaments We developed a procedure to evaluate the most probable temperament match to individual bassoons. A set of theoretical acoustic lengths was generated, one for each of the forty-seven temperaments. The non-linear least squares fitting procedure was applied and the results were rank ordered from 0 to 46. Ranks 0–3 represent the most probable temperaments. Typically the first 4–7 temperaments are statistically equivalent.

Andreas Schöni

Bohrungsgestaltung und Arbeitsweise im Holzblasinstrumentenbau des 18. Jahrhunderts am Beispiel der Instrumente von »Schlegel à Bâle«

1. Schlegel à Bâle Wer kennt schon »Schlegel à Bâle« und die noch erhaltenen Instrumente? Das Wenige, was bisher über die Familie Schlegel zu Tage kam, ist den folgenden drei Werken zu entnehmen: 1. Schweizerisches Künstlerlexikon, hg. von Carl Brun, Frauenfeld 1905–1917; 2. Andreas Küng: »Schlegel à Bâle«. Die erhaltenen Instrumente und ihre Erbauer, in: *Basler Jahrbuch für Historische Musizierpraxis* XI, Winterthur 1987, S. 63–88 (Abdruck der Diplomarbeit von Andreas Küng 1976); 3. Walter R. Kälin: *Die Blasinstrumente in der Schweiz. Hersteller und Händler vom 16. Jahrhundert bis zum Ende des 20. Jahrhunderts*, Zürich 2002.

Das Schaffen der Schlegels gliedert sich in zwei Perioden: 1. Christian Schlegel (circa 1667–1746); 2. Jeremias Schlegel (1730–1792). Bisher ist nur bekannt, woher Christian Schlegel stammte – aus Mels – und welches seine Aufenthaltsorte waren, bis er sich schließlich 1712 in Basel niederlassen durfte. Dort hat er bis zu seinem Tode gewirkt. Es ist jedoch noch nicht bekannt, wo Christian Schlegel sein Handwerk als Instrumentenbauer erlernt hat.

Sein Sohn Jeremias hat die Werkstatt nach dem Tod seines Vaters übernommen. Zu welchem Zeitpunkt dies stattfand, ist unklar, war er doch erst sechzehn Jahre alt, als sein Vater verstarb. Es stellt sich auch die Frage nach den Mitarbeitern von Christian Schlegel. Haben diese die Werkstatt weiterführen helfen, bis Jeremias dazu selber fähig war und somit auch den jungen Schlegel teilweise geprägt? Nach seinen eigenen Angaben verfertigte Christian Schlegel unterschiedliche Holzblasinstrumente: »Hautboys, Chalumeau, flutes undt dergleichen Instrumente [...] von jeder gadtung gantze chor«.¹ Bisher konnten folgende Instrumente der Werkstatt Schlegel nachgewiesen werden:

Christian Schlegel (1667–1746)

- | | |
|--|--|
| 1 Oboe 1, Willisau, Nr. 125 | 7 Altblockflöte, Basel, HMB 1950.89 |
| 2 Oboe 2, Willisau, Nr. 126 | 8 Altblockflöte, Bern, Privatbesitz |
| 3 Oboe, Basel, HMB 1878.16 | 9 Bassblockflöte, Basel, HMB 1879.100 |
| 4 Oboe d'amore, Basel, HMB 1882.14 | 10 Bassblockflöte, Basel, HMB 1879.101 |
| 5 Oboe d'amore, AMG Zürich, 2687 | 11 Bassblockflöte, Sammlung Mangold |
| 6 Doppelblockflöte, Basel, HMB 1902.36 | 12 Flüte d'amour, Bern |

¹ Zit. nach Andreas Küng: »Schlegel à Bâle«. Die erhaltenen Instrumente und ihre Erbauer, in: *Basler Jahrbuch für historische Musikpraxis* 11 (1987), S. 63–88, hier S. 64.

Vorteile: 1. Die dargestellte Methode erlaubt es, mit dem gleichen Werkzeugsatz alle Holzblasinstrumente mit unterschiedlich steilen Konen herzustellen (konische und umgekehrt konische). 2. Mit den einzelnen Werkzeugen lassen sich nachträgliche Korrekturen an jeder Stelle der Bohrung vornehmen.

Nachteile: 1. Es braucht genaue Kenntnisse der ganzen Bohrung in Bezug auf die Auswirkungen auf Stimmung und Klang. 2. Die Herstellung der Bohrung ist zeitaufwendig und erfordert eine genaue Planung.

Im vorindustriellen Zeitalter war dies die herkömmliche und billigste Arbeitsweise zur Herstellung der Innenbohrungen von Holzblasinstrumenten. Da die Instrumentenbauer kaum in Serien arbeiteten, war die Zeitfrage nicht von Bedeutung. Diese Erkenntnisse bringen leider noch keine Lösung zur Frage, wo Christian Schlegel sein Wissen erworben und seine Lehrjahre verbracht hat.

6. Proportionen Die beiden Instrumente sind in ihrem Bohrungsverlauf zwar unterschiedlich. Bei beiden sind aber die bereits besprochenen bauchigen Ausbuchtungen (»Dellen«) als Spuren der verwendeten Werkzeuge zu beobachten (Abbildung 11, Seite 115).

Längenmaße der beiden Altblockflöten von Christian Schlegel

Teillängen	Alto Bern	Alto Basel
Klingende Länge Kopf	130,5	122,5
Rohrlänge ab Schultern	203,5	196
Fußlänge	100	94,5
Total klingende Länge	434	413

Zeichnet man die Teillängen der beiden Instrumente auf und verbindet danach deren Endpunkte miteinander, stellt man fest, dass sich die Verbindungslinien in einem Punkt schneiden, das heißt, die einzelnen Teile im jeweils gleichen Verhältnis zueinander stehen (Strahlensatz, Abbildung 12, Seite 115).

Die Verhältniszahl 434:413 ist sehr nahe der Proportion 440:415, was für uns ein Halbtonverhältnis darstellt. Da Christian Schlegel wohl kaum Instrumente in 440Hz gebaut hat, vermute ich, dass es sich bei dem kürzeren Basler Instrument um eine Flöte in g' mit einem Stimmtone von circa 392 Hz handelt. Dies wäre naheliegend, da Schlegel sicher Kontakte zum angrenzenden Frankreich hatte, wo zum Teil mit einem tieferen Stimmtone musiziert wurde. Diese Vermutung gibt jedoch höchstens Anlass zu weiteren Fragen, was das Angebot und die Tätigkeiten von Christian Schlegel anbelangt.

7. Schlussbetrachtung/Fragen Mit diesem Beitrag sollte gezeigt werden, dass die beiden Generationen Schlegel ähnliche Ideen zur Gestaltung der Bohrungen hatten, wie andere

Crook Dimensions

	Length	Weight	Smallest Ø	Largest Ø
1.	311 mm	27 g.	4.45 mm	8.9–9.0 mm ⁸
2.	326 mm	27 g.	4.45–4.5 mm	9.7 mm
3.	326 mm	25 g.	4.45–4.5 mm	9.4 mm

According to two experts I consulted, the reed box was most likely made by a bookbinder.⁹ It appears that it is from the nineteenth century or possibly even earlier, based on the materials of its construction (figure 5 on page 123). Made of pasteboard, it is covered with fine red leather, embossed with the gold initials “C. J. F.” and has border embellishments. These ornaments are similar to those I have found in pattern examples from the Swedish bookbinder Melcher Wilhelm Statlander, who was active in the early 1800s.¹⁰ The box is in the shape of a parallelogram, which provides stability and may be partly responsible for the box and its contents having survived intact. The inside of the top is lined with marble paper, while the bottom has sections divided into compartments for six reeds. The identity of both the owner and the maker(s) of these particular reeds remains a mystery. As with crooks, very few original reeds have survived together with an instrument. They are extremely fragile and also commonly discarded when no longer functional.¹¹ In 1984, Paul White published a survey of 28 early reeds with very detailed measurements, drawings and descriptions.¹² Only three reeds from White’s survey could definitely be associated with a specific instrument: an eight-keyed Milhouse bassoon from the Waterhouse collection.¹³ Some other examples had previously been connected to instruments from Jehring, Rust and Winnen, but unfortunately they were later separated and can no longer be connected with a specific instrument.¹⁴ White additionally summarises five historical sources of early reeds found in methods or treatises, the earliest being from 1761, the latest from 1842.¹⁵ The range of dimensions given by White generally indicates larger reeds than those found in the “C. J. F.” reed box. The six

8 This measurement takes into account a small contraction, due to repair.

9 Thanks to Dr Martin Kirnbauer, curator and director of the Basel Musical Instrument Museum and Beat Gschwind, a Basel bookbinder, in consultations on 1 and 8 December 2011.

10 Arvid Hedberg: *Stockholms Bokbindare 1460–1880. With an English Summary*. Vol. 2. *Tiden från omkring 1700 till 1880*, Stockholm 1960 (Nordiska Museet Handlingar, vol. 37), p. 170.

11 Hansjürg Lange/Bruce Haynes: *The Importance of Original Double Reeds Today*, in: *Galpin Society Journal* 30 (May 1977), pp. 145–149, here p. 146.

12 Paul White: *Early Bassoon Reeds. A Survey of Some Important Examples*, in: *Journal of the American Musical Instrument Society* 10 (1984), pp. 69–96.

13 *Ibid.*, p. 82.

14 *Ibid.*, p. 80.

15 *Ibid.*, pp. 76f.

Nikolaj Tarasov

Die »barocke« Griffweise bei Blockflöten gestern und heute

Ursachen terminologischer Ungereimtheiten, eine Übersicht der Parallelen und Unterschiede bei Griffbildern Die Motivation für das Abfassen dieses Beitrags war die Hinterfragung eines »offenen Geheimnisses«, nämlich des recht locker gehandhabten Begriffs der sogenannten »barocken« Griffweise bei Blockflöten. Damit wird einerseits pauschal ein Griffsystem bezeichnet, wie es auf historischen Instrumenten des Barockzeitalters zum Einsatz kam, andererseits steht der Begriff für die heute meistverbreitete Art, die Blockflöte fingertechnisch zu spielen.

Wer nun in der Theorie alte und neuere Griffstabellen vergleicht, heutige Blockflöten spielt und in der Praxis Erfahrungen mit verfügbaren alten Originalen sammeln kann, bemerkt allerdings derart erhebliche Unterschiede, dass von einer Deckungsgleichheit der Griffe kaum mehr gesprochen werden kann, der Begriff einer einst wie heute postulierten barocken Griffweise also ad absurdum geführt wird. Gewiss kennen in diesen Disziplinen erfahrene Musiker diesen Umstand – hinreichend beschrieben wurde er allerdings bislang nur sporadisch, sodass er der blasenden Allgemeinheit kaum bekannt ist. Gründe für diese Widersprüche und den daraus folgenden Informationsengpass lassen sich in der jüngeren Geschichte lokalisieren. Im Folgenden sei der Versuch unternommen, der Sache genauer auf den Grund zu gehen sowie Parallelen und Unterschiede zu definieren. Für eine bessere Übersichtlichkeit und Vergleichbarkeit beschränkt sich diese Studie auf die am besten dokumentierten Griffe innerhalb eines Tonumfangs von zwei Oktaven.¹

Gründe für terminologische Ungereimtheiten Im Lauf der Wiederentdeckung alter Musikinstrumente erfuhren Blockflöten des Barockzeitalters seit Mitte der 1920er-Jahre wachsende Aufmerksamkeit. Dies ist vornehmlich den Aktivitäten von Arnold Dolmetsch (1858–1940) zu verdanken: Er besaß seit 1905 eine originale Altblockflöte von Peter Bressan (1663–1731) sowie die Kopie einer barocken Altblockflötenschule mit dem Titel *The Compleat Flute-Master or The Whole Art of Playing on ye Rechorde* (London: J. Walsh & J. Hare, 1695).

Beides wies ihm als Orientierung den Weg ins Blockflötenspiel. In den kommenden Jahrzehnten muss sich Dolmetschs Einstellung zu dieser historischen Materie gewandelt

¹ Eine weitere Studie für die im Hochbarock seltener verwendeten Töne über zwei Oktaven setzt sich mit komplexen griff- und bohrungstechnischen Details auseinander; siehe Nikolaj Tarasov: Hoch hinaus – Zum Spiel der 3. Oktave im Kontext des Hochbarock, in: *Windkanal* 2 (2008), S. 18–24.

Example of all the plain notes gradually ascending.

First learn the Gamut perfectly backwards and forwards, by which you acquaint your self with the names of these lines & spaces.

Beneath these 5 lines observe these 8 which answer y^e number of holes on y^e Flute, & thus direct you how to play your Gamut, reckning y^e upper line y^e first or Thumb hole, & so on these lines on which dots are set, those holes must be stop't. For example F faut has a dot on every line & consequently every hole must be stop't, & so where there are no Dots y^e holes must be open. On y^e upper line of these 8 you see a Cross on every note after Goltreat in alt, which direct you to stop but half y^e upper hole pinching it wth the end of your Thumb, & makes y^e note sound 8 notes higher than it would with y^e hole quite stop't. But in order to play your Note, hold your Flute thus. Place y^e middle finger of your left hand on y^e 3^d hole, & y^e 3^d finger of your right hand on y^e lower hole but one with your right hand Thumb beneath to support your Flute, then y^e rest of your fingers will stop y^e other holes in course.

Example of all the notes both Flat and Sharp.

A Flat is mark't thus ♭ & a Sharp thus ♯ & they are easily distinguish't for a Flat sounds half a Note lower, & a Sharp half a Note higher, then y^e Note it self as you'l find by the example.

Where you see those marks or rests you are to cease playing y^e length or time of y^e Notes over them from which Notes they take their names. A Repeat is mark'd thus & shew' y^e strain must be play'd twice over a bar is mark't thus & shew' y^e strain end' there, the treble clef is mark'd thus to know what key a tune is in observe y^e last Note or clove of the tune for by that Note the key is named; note that all Rondeaus end with y^e first strain.

ABBILDUNG 1 Diatonische und chromatische Griffabelle auf den Seiten 2 und 4 des Schulwerks *The Compleat Flute-Master or The Whole Art of playing ye Recorder* (London 1695), das zwischen 1695 und 1794 mehrmals nachgedruckt wurde. Seit 1905 diente es Arnold Dolmetsch als Orientierung zum persönlichen Erlernen der Altblockflöte.

haben: Er begann sein Instrument mit abgeänderten Griffen zu spielen und muss seine Blockflöte folglich dafür entsprechend modifiziert haben. Tatsächlich sind an diesem heute in der Sammlung des Horniman Museum London aufbewahrten Instrument eine Reihe kleinerer und größerer Modifikationen sichtbar. Über Dolmetschs Motivation, die Griffweise abzuändern, ist bislang nichts bekannt geworden. Man kann nur mutmaßen, dass er versucht haben mag, die verschiedenen Griffbilder etwas zu vereinfachen.

Als ihm seine Blockflöte vorübergehend abhanden kam, fertigte er davon 1920 nach Abmessungen des Originals und eigenem Gusto eine »Kopie« an und setzte damit wohl zunächst noch unbewusst den ersten ernstzunehmenden Startschuss für das Nachbauen

Marc Kilchenmann

Französische Fagottlehrwerke des 19. Jahrhunderts aus der Sicht der heutigen Instrumentalpädagogik

1. Einführung Solistische Literatur für Fagott aus dem 19. Jahrhundert ist selten. Zwar bedienten sich die Komponisten gerne des Fagotts als Orchesterinstrument, aber nach Carl Maria von Webers Fagottkonzert sind bedeutende Beiträge zur Sololiteratur rar geworden. Die Fagottkonzerte von Franz Berwald, Bernhard Crusell oder das jüngst gefundene, Gioachino Rossini zugeschriebene Werk sind aber aufgrund ihres großen Schwierigkeitsgrads im Unterricht kaum zu verwenden. Das Teilprojekt »Französische Fagottlehrwerke des 19. Jahrhunderts aus Sicht der heutigen Instrumentalpädagogik« im Rahmen des vom Schweizerischen Nationalfonds (DORE) geförderten Forschungsvorhabens »Le basson Savary« hatte sich deshalb zum Ziel gesetzt, die französische Unterrichtsliteratur aus der Zeit von Jean-Nicolas Savary le jeune für den heutigen Instrumentalunterricht nutzbar zu machen. Als besonders lohnend erwiesen sich dabei die Bearbeitungen in ihrer Zeit populärer Opernarien und Melodien, denn Frédéric Berr, Friedrich Blumer und Eugène Jancourt verfassten eine Vielzahl auch für den heutigen Unterricht geeigneter Stücke.

2. Savary und seine Zeit Die Zeit von Jean-Nicolas Savary le jeune (1786–1853) war eine Epoche großer gesellschaftlicher Umbrüche. Drei Jahre vor der Französischen Revolution geboren, erlebte er Aufstieg und Fall Napoleons, die Restauration, die Revolutionen von 1830 und 1848 und die Krönung Napoleons III. zum Kaiser. Die industrielle Revolution ließ die Bevölkerungszahl von Paris rasant anwachsen. Betrug diese um 1800 noch gut eine halbe Million, hatte sie sich 50 Jahre später beinahe verdoppelt. All diese gesellschaftlichen Entwicklungen schlugen sich auch im musikalischen Leben der Metropole nieder. Die Französische Revolution brach mit dem Privileg des Königs, Theater zu eröffnen. Für einige Jahre wuchs insbesondere in Paris die Anzahl der Bühnen in unübersichtlicher Art und Weise. Waren bis dahin die Kirche und der Hof die Träger des Konzertlebens, wurden in der Zeit der Restauration die Bühnenmusik und die Salonmusik immer wichtiger.

Bis zur Revolution oblag die Erziehung der Kirche, nun wurde sie als Aufgabe des Staates angesehen. Sie galt nicht länger als ein Privileg, sondern war Voraussetzung für ein bürgerliches Leben. Das Pariser Conservatoire war ganz diesen Zielen verpflichtet. Die an dieser Institution ausgebildeten Musiker sollten in erster Linie bei offiziellen Anlässen und öffentlichen Festlichkeiten auftreten. Mit etwa 300 Studenten, von denen

damals populären italienischen Opern: Rossini erscheint viermal, Bellini elfmal und von Donizetti finden sich insgesamt 14 Arrangements berühmter Opernarien. Die meisten der Duette belässt Jancourt in der Originaltonart; eine gewichtige Ausnahme stellt aber ausgerechnet eines der berühmtesten Fagottsoli der romantischen Literatur dar: »Una furtiva lagrima« aus Donizettis *L'elisir d'amore* transponiert Jancourt von b-Moll nach g-Moll. Durch die Transposition wird der Schwierigkeitsgrad des Stücks reduziert und es erscheint deshalb schon als Nr. 3 zu Beginn des Bandes. Im Allgemeinen richten sich die Arrangements aber durchaus an den Virtuosen und verlangen große technische Fertigkeiten.

Jancourt – Inhaltsübersicht (233 Seiten)

TEIL I

- Vorwort (2 Seiten)
- Zum Fagott (3 Seiten)
- Elementare Musiklehre (9 Seiten)

TEIL II

- Fagottmethodik (2 Seiten)
- 2 Griffstabellen bis f" (17 Klappen) respektive bis e" (16 Klappen)
- Tonleitern durch alle Tonarten
- Intervallübungen (Prim bis Oktave)
- 6 Lektionen (»pour la formation des lèvres«)
- Etüden (tägliche Übungen) durch alle Tonarten
- Artikulation; Verzerrungen; Vibrato; Synkopen; Atmung (Theorie und praktische Beispiele)
- Phrasierung; über Stil, Geschmack und Ausdruck; Charakter verschiedener Sätze; Spiel im Orchester (nur Theorie)
- 32 progressive Etüden durch alle Tonarten
- 6 tägliche Übungen
- 50 bekannte Melodien (mit Begleitung eines zweiten Fagottes)
- 3 kleine Sonaten

TEIL III

- 3 große Sonaten
- 26 melodische Etüden
- Allegretto aus der Sinfonie Nr. 7 in A-Dur von Ludwig van Beethoven, arrangiert für Fagott und Klavier
- Brillante Variationen über ein Thema von Michele Carafa, arrangiert für Fagott und Klavier

3.2 Fagottschule für das Gymnase musical militaire

3.2.1 **Frédéric Berr**: »Méthode Complète de basson« (circa 1836) Die Schule von Frédéric Berr (1794–1838) war für die Absolventen des Gymnase musical militaire bestimmt. Auch diese Schule folgt im Aufbau derjenigen von Ozi, allerdings ist der Schwierigkeitsgrad den Anforderungen des Gymnase angepasst. Zu erwähnen ist ferner, dass Berr – ähnlich wie Jancourt – populäre Melodien für Fagotte bearbeitete.

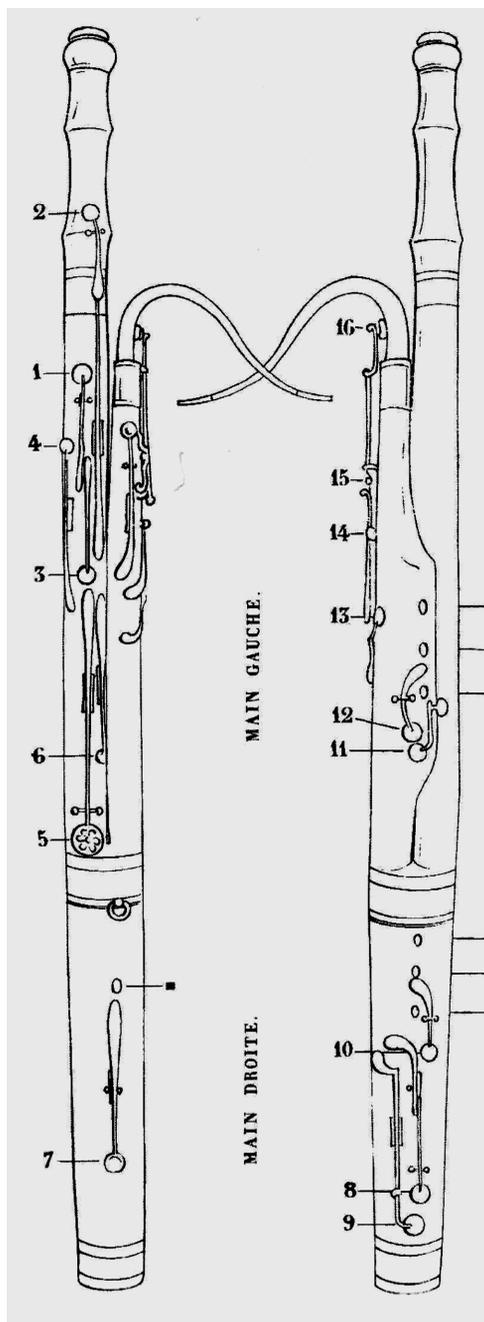


FIGURE 3 Savary bassoon of 1836.

Berr: *Méthode de basson*

Berr's fingering chart suggests that Savary may have been an official supplier to the *Gymnase* in 1836.⁹

Berr wrote that most players used instruments with 13 keys, but he believed it necessary to show the newest bassoon. The bassoon in Berr's chart has 16 keys, an impressive number for 1836, although a slightly earlier Savary bassoon already has 16 keys (dated 1833, held today by the Bate Collection, Oxford). On the 1836 bassoon, five or six keys are mounted in old-fashioned saddles and the remainder on pillars, which were a novelty at the time. But this mixture of mountings is common on Savary's bassoons, and not necessarily indicative of later additions to an existing instrument.¹⁰

The 1836 bassoon has a closed vent for low B₁ on the bell. On many earlier Savary bassoons, this B₁ vent is drilled on the long joint, or absent altogether. Savary's early bassoons are usually built of maple, although rosewood becomes common later. The key covers are flat on early instruments, but domed on later instruments. It

is impossible to tell from Berr's drawing whether this bassoon has flat flaps or domed cups, and whether its body is maple or rosewood.

- 9 A surviving bassoon by Savary is inscribed to Victor Bardin, first-prize winner at the *Gymnase Musical Militaire* in 1850. Phillip T. Young: *4900 Historical Woodwind Instruments*, London 1993, p. 200.
- 10 One late Savary bassoon, dated 1852, has all but two keys mounted in saddles. Only one Savary bassoon, dated 1833, has all keys in pillars. Young: *Historical Woodwind Instruments*, pp. 200 f.

Berr describes the practice of “nuance” as the art of transition from forte to piano and vice versa. The nuance may be notated by the composer, or it may be suggested by the taste of the artist, but it must in any case be performed with such suppleness that no hint of difficulty is apparent. In English we would simply call this the art of phrasing. Berr calls for the nuances to be ongoing at various levels; the nuances apply to a few notes, to longer phrases, and to the entire piece. In other words, the phrasing is hierarchical. In this example, the first staff shows large-scale phrasing over four measures. The second staff shows a more locally conceived approach to phrasing, which is to be avoided here, Berr says (figure 10).

Expressivity was expected of bassoonists at the Gymnase, who were assigned operatic melodies for study. These were often the singer’s vocal lines, demanding the elaborate phrasing described above. Figure 11 shows an example of a very early orchestral excerpt for bassoon.

Conclusion Berr gives several unexpected insights into the player’s personal engagement with the Savary bassoon. The obvious distinction of the new bassoon of 1836 was its several added chromatic keys. We can see and count the keys ourselves, but only by consulting Berr’s text do we learn that the player ignored the added keys much of the time. Was the Savary bassoon of 1836 fundamentally different from the seven-key bassoon of Ozi’s era? This is an apt question, because a large number of pitches still required corrective fingerings. Four of the bassoonist-advisors in Berr’s circle studied under Thomas Delcambre. Despite the apparent novelty of Savary’s bassoon, Berr frequently recommended the old-fashioned fingerings that Delcambre would have learned from his teacher Ozi before the Revolution.

Berr, like Fétis, claimed that French bassoons had been redesigned in response to Almenröder’s reforms. But it seems likely that both Berr and Fétis were referring mostly to the addition of new chromatic tone holes and their keys. More radical reforms of the scope of Almenröder’s – like the relocation and enlargement of some existing tone holes, a stretching of the bassoon’s ascending bore, and double venting of G \sharp 2, A2, B \flat 2, and their octaves – are rare or absent in surviving Savary bassoons.



FIGURE 12 Thomas Delcambre. Engraving by Gilles-Louis Chrétien (Langwill Archive)