

管楽器のタンギングに使う音節について

特にリコーダーとフルートの場合

郡 史郎

Ver 1.2 (2021年8月31日版)

以下では管楽器のタンギングにはどのような種類がありうるかについて考察する。タンギングにはさまざまな方法があるということをよく見聞きする。しかし、そのさまざまさを深く追求することはあまりなされていないように筆者には思われる。

タンギングは、ことばとしての何らかの音節（子音+母音のセット）を発するつもりでおこなうのがふつうである。そこで以下では、ことばの発音のしかたの研究という、筆者が親しんできた分野の観点から、タンギングに使う音節にどのようなものがありうるのか、そしてそのそれぞれにどのような特徴があるのかを、主にリコーダーとフルートの場合について考えてみたい。説明のために、言語音声の教育や研究に使われる用語や国際音声記号（いわゆる発音記号）を適宜用いる。そうした用語と記号の詳細については、たとえば松崎寛・河野俊之(2018)『日本語教育 よくわかる音声』（アルク）を参照されたい。

なお、タンギングは音を作るときや音にくぎりをつけるときの発音動作として存在するものであるから、その目的のためにはかならずしも舌を使う必要はない。舌を使わないものを「タンギング」と呼ぶことは本当はおかしいが、ここではそうしたものも含めて広い意味で考えることにする。

1. タンギングの原理

管楽器で音を作り、また音にくぎりをつけるには、奏者の呼気の流れを止めた状態から、あるいはほとんど止めるか少なくした状態から呼気をふつうに流すということをしなければならない。その方法として考えられるのは、(1) 奏者の口先から喉にかけてのどこかをいったん閉じてから開くか、(2) そのどこかにせばめを作るか、または (3) どこかを閉じたりせばめたりせず、肺から出す呼気の流れを胸や腹の筋肉（横隔膜など）を使って調節するということになるだろう。

どういうくぎりかたをするかで音のニュアンスが変わることもあるし、楽器の種類や大きさに適したくぎりかたというものもある。もちろん、音符の長さによってくぎりかたを変えることも必要だろうし、音域による使い分けもある。また、演奏場所の残響の多少による使い分けもされているようであるが、ここではタンギングに使える音節の種類とそれらの一般的な特徴の説明にとどめ、現実の場面での使い分けの詳細には立ち入らない。

以上述べたくぎりかたの違いはタンギングに使う音節の冒頭の子音部の種類にもつばらかわることである。このほか、くぎった後に呼気を流す際の口がまえの違いでも音のニュアンスは変わりうる。その部分は音節の母音の種類の違いに対応する。

管楽器の教本には、母音字をつけないで、t や d など子音字だけのタンギング法が紹介されていることがある。しかし、タンギングをして楽器を鳴らすには息を流すことがどうしても必要であり、その息の部分が母音にあたる。子音字だけのタンギング法は、母音の部分がごく短く、音色もあいまいなものを使うことを意味しているものと理解されるべきであろう。このあいまい母音については本文書の第6節でさらに述べる。

●破裂音を使うタンギング

上にあげたくぎり方のうち(1)は、口のどこかを閉じることで呼気の流れを止め、そのあとで閉じたところを急に開いて呼気をふたたび流す。その際に破裂したような音が生じる。いわゆる破裂音である。息が一瞬止まるわけなので(40~70ミリ秒程度、 $\text{♩}=120$ で64分音符から32分音符程度)、音に明瞭なくぎりが生じる。

歯の裏など口内の前の部分に舌先を当てて呼気の流れを止め、それを開くときに出るのが t・d 系の破裂音、舌の中央から奥を口蓋の奥に当てて呼気の流れを止め、それを開くときに出るのが k・g 系の破裂音、そして、上下の唇を閉じて呼気の流れを止め、それを開くときに出るのが p・b 系の破裂音である。

このほかに、少しりきむようにして喉の声帯を閉じ、そこで呼気の流れを止めてからそれを開けるということもできるが、それは声門閉鎖音と呼ばれる(国際音声記号で [ʔ])。他の破裂音によるものに比べてくぎれ方がやわらかめになる。その発音例は以下の動画を参照([aʔa]と発音している)。

<http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/7.html>

●その他のタンギング

一方、(2)のせばめによる方法では、呼気の流れが完全にとまることはないので、やわらかいくぎりかたになる。具体的には r 系または l 系のいわゆる流音りゅうおんを使うか、あるいは横吹きフルートの場合は両唇を開ける度合をいったん非常に小さくしたあとでまたもとに戻すということになる。また、母音だけで、「イエ・イエ・イエ」あるいは「ユエ・ユエ・ユエ」のように舌を前後に動かすことでも、くぎりらしきものができる。

2. 18世紀までの主なリコーダー・フルートの奏法解説書に見るタンギング音節

次に、過去の音楽家がどのようなタンギング音節を使い、また推奨していたかを、リコーダー、そしてキーが少ない横吹きフルートの全盛時代の教本をもとに見ておきたい。

●ガナッシの『フォンテガーラ』

ルネサンスの時代の S. Ganassi (ガナッシ) による初の専門的なリコーダー奏法解説書『フォンテガーラ』(1535年出版)は、teche [テケ], tere, lere の3つを基本のタンギングとした上で、d や g に母音をつけるものや、子音字だけのタンギングも紹介している。teche, tere, lere が具体的にどのような音を指していたかについては本文書の第3~5節で、子音字だけのタンギングについては6

節で述べる。また『フォンテガーラ』では前節で述べたような母音だけを使う方法と思われるものも紹介している（詳細は別ページの私訳参照）。

http://corismus.com/musica/fontegara/fontegara_traduzgiap.html

●アグリーコラ

ガナッシと同時代のドイツの M. Agricola (アグリーコラ) による楽器解説書 (1545 年版) は、リコーダーについて長めの音符には **de**、短かめの音符の連続には **di ri** のタンギングを当て、また **tellelletellelletelle / le** という動きを "flitter zunge" と呼んで紹介している。この最後の **ll** の部分は、このあと紹介するクバンツ (1752) やトロムリツ(1791) が言う **d'll** というタンギングと同じものではないかと思う。

●オトテール

18 世紀フランスの J. Hotteterre (オトテール) による横吹きフルート奏法解説書(1707)の第 8 章では、主なタンギング音節として **tu** と **ru** をとりあげている。これらが具体的にどのような音を指していたかについては本文書の第 4 節(r)と第 6 節(u)で述べるが、このうち、**tu** がよく使うもので、たいていどのような音符に対しても使えるとオトテールは言う。そして、音階的な速い動きには **tu-ru-tu-ru** のような形で **ru** を併用でき、付点のある動きには **tuu-tu-ruu** のような形で **ru** を使うなどの趣旨の説明をしている¹⁾。

●クバンツ

同じくドイツの J. J. Quantz (クバンツ) の横吹きフルート奏法解説書(1752)の第 6 章は **ti**, **di**, および **tiri** または **diri** の形で **ri**, そして **did'll** の形で **d'll** なる音節を使う。クバンツはこれらの使い分けをかなり詳しく解説しており、**ti** と **di** については、低音域では舌先を反らせる形で (前) 歯よりも親指一本分奥に当てると同時に口内を広げ、高音域では舌先を歯に近づけて口内を狭めにすると言う。そして **c** の最高音 (当時のフルートの話なので、現在のベーム式のもの最高音より 1 オクターブ下のものであろう) では舌先が上下の唇にはさまる形になると言う (本文書の第 3 節(6)参照)。アダージョでは **di**, 短い音には **ti** を使うと言い、音型によって非常にこまかい使い分けを指示している。そして、**di** は **ti** と違って、舌を離れたあとに息の流れを止めないように口内で中ぶらりんの状態にしておく旨の説明をしている²⁾。また、**tiri** は速いパッセージで **ti-ti-rii** のような形で³⁾, **did'll** はもっと速いパッセージで **di** と **d'll** を 2 音符に割りふって使うと言う。クバンツが使う **r** の実態については本文書の第 4 節で、また **d'll** の実態については同じく第 5 節で述べる。クバンツはこのほか、スラーがかかった同音の連続に対しては呼気でくぎるとし、そのくぎり方に鋭いものとそうではないものがあると言っている

1 原文で **tu-ru-tu-ru** や **tuu-tu-ruu** という表現を使って説明されているわけではない。

2 これは、そのように **d** を発音をせよとクバンツが言っているのであって、**d** 本来の性質としてかならずそうなるというわけではない。

3 原文で **ti-ti-rii** という表現を使って説明されているわけではない。

る。タイで結ばれた速い音符や付点音符の後半部で di ではなく hi を使うようにという説明もある⁴⁾。この h については次のトロムリツの項も参照。

●トロムリツ

やはりドイツの J. G. Tromlitz (トロムリツ) の横吹きフルート奏法解説書(1791)はクバンツの著作を強く意識して書かれており、またクバンツ同様、最低音がDの楽器を使うことを前提としているが、タンギングには ta, da, ra のように a 母音を勧めている。この a については本文書の第6節で述べる。また、クバンツと同様、呼気でくぎって2音符に割りふる taa⁵⁾、さらに d'll も使い、付点音符やタイで結ばれた音符には ha を使っているが、「h 音にあまり気づかれぬように非常に抑えて (gelinde) 言う」と説明している。譜例を見ると、音の流れの中での ha 以外の音節の組み合わせとして tata, tada, taa, tara, rada がある。

3. t・k・p系の音とタンギングのニュアンス

前節で見たように、すでにガナッシの『フォンテガーラ』ではリコーダーのタンギングの基本形のひとつとして teche [テケ] があげられている。t は管楽器一般にタンギングに使う子音としては今も基本であろうし、もっとも速いタンギングができると思うが、d を勧める教本も少なくなく、それにはそれなりの理由が考えられる。ただ、横吹きフルートについてクバンツ(1752)が6章1節12項で、タンギングに使う ti も di も「さまざまなかたで」(auf vielerlei Arten) 発音ができると言っている。この「さまざま」というのは具体的にどのようにということかの説明は同書でも少しなされているが、以下では t や d 以外の破裂音も含めて、ことばの発音のしかたという観点から網羅的に考えてみたい。なお、どのような破裂音を使うかで横吹きフルートの場合はニュアンスの変わり方が大きいですが、リコーダーの場合は以下の(2)を除けば違いは小さいと思う。

(1) 破裂させる場所：まず、破裂音には t・d のほか、すでに『フォンテガーラ』にも紹介されている k・g もあり、そのほかに p・b もある。p・b はリコーダーなど吹き口をくわえるタイプの木管楽器や金管楽器には(特殊な奏法は別として)使えないが、横吹きフルートには使える。ただ、p・b は両唇の破裂音であって舌は使わないので、厳密にはこれをタンギングとは呼べない。また、あまり速い繰り返しはむずかしい。

なお、言語音としては息をためるだけで破裂させないこともあるが(朝鮮語、タイ語等)、音を止めるときには使えても、タンギングに使えるものではない。

(2) 破裂の強さ、有気音と無気音：英語の母語話者は t, k, p を発音するとき、破裂の音自体も強いが、破裂のあとに息の音が聞こえるように発音するのが基本である。息の音が聞こえるような発音を

4 原文(第6章3節11項)では「胸で吐いて(mit der Brust haufen) hi を言う」と説明しているので、摩擦音としての h というよりは単なる呼気の音に近いのかもしれない。

5 原文(第8章6節最後)では、ふたつめの a を「胸で」(mit der Brust)作り、taa という単語を言うようにするとの表現をしている。

有気音あるいは帯気音と呼ぶ。リコーダーの場合は **t** を英語式でやると非常にきついタンギングになる。英語母語話者が書いたリコーダー奏法解説書に **t** を勧めないものがあるのはそのためであろう⁶⁾。

先述の『フォンテガーラ』が書かれているイタリア語では、これらの子音の破裂は英語ほど強くなく、息の音もほとんどまったくないか、ごく弱い。しかし、一般論として言えばタンギングのニュアンスを変えるために破裂の強さや有気・無気を、その程度の大小も含めて使いわけることができるはずである。なお、日本語では **t**, **k**, **p** は単語の最初では無意識のうちに少し強く、有気音になりがちである。

(3) 濁音系の破裂音：日本語では「濁音」という言いかたをするが、**d**, **g**, **b** は言語音としてはそれぞれ **t**, **k**, **p** (無声子音) に対する有声子音で、音を出すときに声帯が振動しているかどうかは主に異なる。しかし、**d**, **g**, **b** は **t**, **k**, **p** に比べて一般に破裂が弱いなどの違いもある。管楽器を演奏する場合は(特殊な奏法では別として)声帯は振動させてはいけないので、あくまでも **d**, **g**, **b** と言うつもりでタンギングすることになるが、結果として少しソフトなタンギングになる。

(4) t・d の舌先のごまかい位置：**t・d** は舌先を上前歯の裏か(前寄り)、それより少し内側の歯茎(後寄り)に当て、そこに息をためたあとで息を破裂させるように出す形で作る音である(同時に下前歯に付いていることもある)。舌先が前寄りか後寄りかには言語による傾向がある。横吹きフルートならそれを変えることでタンギングにも少しのニュアンスの違いは出る。クバンツ(1752)は音域の高低にあわせて前寄りと後寄りを変えるよう指示している。前寄りと後寄りの口がまえの動画と発音例は以下を参照(特に男性のものがわかりやすい)。

歯茎の **d** <http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/2a.html>

歯の裏の **d** <http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/54a.html>

(5) そり舌音：**t・d** はまた、舌先を上奥方向に向けて、口のやや奥側に舌先を当ててから離すそり舌音で言うこともでき、言語音としてはインドのことばでよく使われている。これもタンギングのニュアンスとして使えそうである。そり舌の **t** の口がまえの動画と発音例は以下を参照。

<http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/3.html>

(6) 舌唇音とその他の破裂のさせ方：逆に、舌先をずっと前にもってゆき、上唇に当ててから破裂させるという、**p・b** に近い舌唇音によるタンギングも、横吹フルートなら可能であり、クバンツ(1752)でも最高音域に使うものとして言及がある。

(7) 舌先の形状：以上のほとんどにあてはまるが、「舌先」と言っても先端だけをとがらせて音を作るのか、あるいは先端だけでなくもう少し広い部分を含めてベタっとなるのかを変えることができるが、それによってもタンギングとして多少のニュアンスの違いは出るかもしれない。

6 Rowland-Jones (1959)は英語の **t** のきつさを軽減するために、特に高音域において息を鼻に抜きながら **t** でタンギングするという技を紹介している。

4. r の字があらわす音とタンギング

第2節で見た過去の教本ではリコーダーでも横吹きフルートでも r を使うタンギングがあげられている。しかし、現代の教本には出てこないことがある。それは、r の字があらわす音が言語によってかなり異なり、現代の英語の標準的な r がそうであるように、タンギングに適さない場合があるからである。そればかりか、同じ言語でも時代や地域によって r の字があらわす音は異なるし、個人差もある。また、単語の中の位置や前後の音が何かによっても変わりうる。

最初のリコーダー教本『フォンテガーラ』(1535)が書かれているイタリア語の場合、現代の r はふつうははじき音で、前歯の歯茎からそのやや奥にかけてのあたりで舌尖を1回だけはじいて出す瞬間的な音である。特に、『フォンテガーラ』で使われている *tere*, *lere* のように、あるいは現実に存在する単語として *coro* (合唱) のように、単語の中で前後を母音にはさまれた場合の r は、よほどいねいに強制的に言わないかぎりにはじき音である。この音は、日本語でごくあっさり「テレビ」「それ」と言うときの「れ」と同じものと思ってよい。イタリア語は『フォンテガーラ』の時代も同様だったようだ⁷⁾。しかし、r を強調して言う場合や語頭では3, 4回舌尖を震わせる震え音になる。

はじき音の r の発音例は以下を参照。

<http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/18.html>

18世紀フランスのオトテールによる横吹きフルート奏法解説書(1707)でも、また同じくドイツのクバンツの横吹きフルート奏法解説書(1752)でも r は *tere*, *туру*, *tiri* のような形で使われているが、当時のフランス語とドイツ語でも現代とは違ってこのような場合の r ははじき音だったと思われる⁸⁾。ただし、ドイツ語について18世紀末のトロムリツの横吹きフルート奏法解説書(1791)第9章4節は、r として舌尖ではなく(現代のように)喉の音を使う人も多いと述べ、そのような人は d で代用することを提案している。

日本語のラ行音はローマ字では r で書きあらわすことになっているが、実際には l に近いことも少なくない。そこには個人差もあるが、もっぱら単語内の位置や前後の音で決まる。先にも述べたとおり「テレビ」「それ」のように単語内で母音にはさまれたときははじき音の r になりがちである。しかし、「礼」「ろうそく」「来年」などと言うときの語頭のラ行音は、[l] の口がまえをしたあとで、少しゆっくりめではあるが破裂させるような感じで舌を離す音、つまり[l]の[d]の中間的な発音になることが多いと思う。タンギングで単に「ル」と言うときも同様である。

『フォンテガーラ』はリコーダーのタンギングの基本形のひとつとして *lere* もあげている。l は舌

7 J. D. Rhys (1569, 29r) はイタリア語の r 音について、「r を1度ではなく3度4度と過度に念入りに繰り返す人がいて、*direbbe* を *dirrebbe*, *dirrrrebbe* のように言う」と言うが、そこから考えると、ふつうは現代と同じく1回だけはじき音だったと思われる。

8 フランス語の発音の変化については、たとえば Green (1986: 56), Price (1971: 35) 参照。ドイツ語について、クバンツ(1752)は r を舌を使う音としてとらえている。

先を上の前歯の歯茎のあたりにつけたまま息（声）を舌の両側から漏らす形で出す。le のように母音に続けるときは、舌を破裂させるように離すのではなく、ていねいにゆっくりめに離しながら言う（破裂させるような感じで速く離すのではない）。聞いた感じはl と r は似るが、音を作るメカニズムはこのようにまったく異なる。口がまえの動画と発音例は以下を参照。

<http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/37.html>

l は、そのつもりになれば息が続くかぎり出しつづけることができる。したがって、これを発音したまま舌の両側から漏れる息で、言い換えると l の音だけで木管楽器の音は出せる。ただし、ホースで途中を押さえつけるのと同じことで、空気の流れが阻害され圧力が下がるので、放っておくとピッチも一段下がる。

l をタンギングに使うと、その発音法の特徴上やわらかなものになる。破裂音と違って息が一瞬でも止まるということがないので、たとえば lere lere lere lere だと途中の l の頭であまり明瞭なくぎりは生じない。ただし、le 単体だと速い繰り返しはむずかしい。

● l の口がまえからはじくようなタンギング

l の口がまえから母音に移るときに舌をさっと速めに離すと、d に近くなって音の柔らかさは減るが（d や、はじき音の r よりはやわらかい）、これもタンギングに使える。これは前節で述べたように日本語の「ル」でタンギングするときの発音として多いと思われるものである。

● リャ・リエ・リ・リョ・リュによるタンギング

l の状態から舌尖を下顎の方に丸める感じに動かして下の前歯の付け根に当てると、舌の上面のまんなかあたりは口の天井にひっついた状態になる。その状態から [エ] に移行させると、[リエ] に近いが少し [イエ] あるいは [ジェ] が混じったような感じの音ができる。母音が [ア] なら [リャ] に近い音になる。音声記号では y を上下ひっくり返した [ʎ] であらわすが、これを使うタンギングは [l] よりさらにやわらかなものになる。その口がまえの動画と発音例は以下を参照。

<http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/39.html>

● d'ʎ というタンギング

横吹きフルートについてのクバンツの第6章は、速いパッセージ用に「いわゆる Doppelzunge（ダブルタンギング）」として did'ʎ の形で d'ʎ という音節を使っている。一世代下のトロムリツはクバンツとは独立にこのタンギング法を考えついたという。両書の説明によれば、d'ʎ は d の構えをしたあとで舌の両側を（破裂させるような形で）開放して作る音のようだ。これは音声学では側面開放と呼ばれる発音法で、英語の middle などにも使われるものである。動画と発音例は以下を参照（特に男性のものがわかりやすい）。

<http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/53.html>

リコーダーについてアグリーコラ（1545年版）が言う flitter zunge, つまり tellelletellelletelle / le という音もこれと同じものを指しているのではないかと思う。ふつうの l として tellelle... を速く発

音するのは困難であろう。

6. タンギングに使う母音

何の母音にせよ、タンギング時には母音をはっきり声に出して発音するわけではなく、その口がまえで息だけを出す、つまり、声帯を振動させない「無声母音」としてささやき声のように発音することになる。

●母音 [ウ] と u

日本ではリコーダーやフルートのタンギングは最初 [トゥ] を使うように、つまり母音は [ウ] を使うように指導されるのが通常かと思う。日本語の [ウ] は西洋諸語の [u] のように唇を突き出すようにまるめながら出す音ではない。西洋諸語の [u] を使ってしっかりと唇をまるめて突き出す **tu** だとリコーダーの場合は速いタンギングが少し苦しいように思う。唇をまるめて突き出す [u] の口がまえの動画と発音例は以下を参照。

<http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/47g.html>

日本語の [ウ] は西洋諸語の [u] よりも舌の位置が口の奥ではなくまんなか寄り、舌の動き以外に余計な調音動作をしないで済む楽な位置にある⁹⁾。そのため、[トゥ] がタンギングとしてやりやすく、日本ではこの音から指導をはじめるのは理にかなっていると思われる。

●e 母音

ガナッシの『フォンテガーラ』ではタンギングの典型例として **teche, tere, lere** をあげているわけだが、母音としては **e** (エ) が選ばれている。これはイタリア語で余計な調音動作が少ないのは **e** だからであろう¹⁰⁾。

●フランス語の u の字があらわす音

フランスのオトテール (1707) は横吹きフルート用に主なタンギング音節として **tu** と **ru** を紹介している。フランス語ではこの **u** という字があらわす母音は、当時から現在と同じ音とされる¹¹⁾。それは、[イ] と言うときの舌の態勢のまま唇をまるめて突き出す音、言い換えると口笛で高い音を出すとき

9 国際音声記号では一応 [u] であらわせるが、それとはすこし違う。その違い（舌の位置の若干の違いと唇のまるめの少なさ）を強調するためにこれを [ɯ] という記号であらわす研究者も多いが、それが本来示す発音法ともまた違う。

10 イタリア語では **e** と言っても、アクセントがある母音では口の開きが相対的に狭い[e]と相対的に広い[e]を区別する上、その中間的な音も使われる。『フォンテガーラ』の著者の出身地域でも同様だが、そこに書かれた **e** がそのうちのどれを実際に指しているかはわからない。ただ、どれにしてもタンギングには大きな違いは生じない。

11 たとえば E. Green (1986) 参照。

と同じ口がまえで出す音である。国際音声記号では [y] と書く。ドイツ語ではウムラウトの u などと呼ばれる（文字では ü と書く）。ただ、横吹きフルートならそれでよいが、吹き口が口の中に入るリコーダーなどにはあまり適していないのではないだろうか。口がまえの動画と発音例は以下を参照。

<http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/48.html>

●a 母音

トロムリツ(1791)はクバンツのように i を使うと音が貧弱になるとして、ta, da, ra の形で母音として a を使うことを勧めている。ただ、トロムリツが解説する横吹きフルートで音を出す際には唇をほとんど閉じないといけなないので、その母音がふつうの a の音ということはありません。腹話術で使うような a を意識しているものかもしれないが、唇はほとんど閉じて、舌の中央部から奥を下にさげて、口の中が広がるようにすることを言っているものと思われる。

●子音字だけのタンギング

第1節で述べたとおり、t や d など子音字だけのタンギング法も紹介している教本がある。『フォントゲラー』がその例である。しかし、楽器を鳴らす必要上、母音として息を出すことがどうしても必要である。ただ、その母音ごく短く音色もあいまいな場合は存在が意識されにくい。子音字だけのタンギングはそうした短い「あいまい母音」をあとにつけて使うことを意味しているものと思われる。あいまい母音の口がまえの動画と発音例は以下を参照。

<http://learnipa.group.shef.ac.uk/IPAChart/charts/49.html>

引用文献

Agricola, Martin (1545). *Musica instrumentalis deutsch*. Wittenberg. (1545 年版)

[https://imslp.org/wiki/Musica_instrumentalis_deutsch_\(Agricola%2C_Martin\)](https://imslp.org/wiki/Musica_instrumentalis_deutsch_(Agricola%2C_Martin))

Ganassi, Silvestro (1535). *Opera Intitulata Fontegara*. Venezia.

<http://diglib.hab.de/drucke/3-3-musica/start.htm>

Green, Eugène (1986). La Prononciation du français dans les chansons de Josquin des Prez. *Tijdschrift van de Vereniging voor Nederlandse Muziekgeschiedenis*, 36, 52-65.

<https://www.jstor.org/stable/938613>

Hotteterre, Jacques (1707). *Principes de la flute traversière, ou flute d'Allemagne ; de la flute à bec, ou flute douce ; et du hautbois*. Paris.

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k11751289.image>

Price, Glanville (1971). *French Language: Present and Past*. London: Arnold.

Quantz, Johann Joachim (1752). *Versuch einer Anweisung die Flöte traversiere zu spielen*. Berlin.

<https://books.google.co.jp/books?id=Du05AAAAIAAJ>

Rhys, John David (Rhoeso Ioanne Davide) (1569). *De Italica Pronunciatione & Orthographia*. Padova.

<https://books.google.co.jp/books?id=6JLtanJ3ZUMC>

Rowland-Jones, A(nthony) (1959). *Recorder Technique*. London: Oxford University Press.

Tromlitz, Johann George (1791). *Ausführlicher und gründlicher Unterricht die Flöte zu spielen*. Leipzig.

<https://www.loc.gov/resource/muspre1800.100638/?st=gallery>