

Zeitschrift:	Basler Jahrbuch für historische Musikpraxis : eine Veröffentlichung der Schola Cantorum Basiliensis, Lehr- und Forschungsinstitut für Alte Musik an der Musik-Akademie der Stadt Basel
Herausgeber:	Schola Cantorum Basiliensis
Band:	19 (1995)
Artikel:	Zwei spanische Quellen zum Generalbass-Spiel auf der arpa de dos órdenes: Nassarres Escuela Música (1724) und die Reglas de acompañar aus Fernández de Huete's Compendio numeroso (1704)
Autor:	Rosenzweig, Heidrun
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-869028

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

ZWEI SPANISCHE QUELLEN ZUM GENERALBASS-SPIEL AUF DER
ARPA DE DOS ÓRDENES: NASSARRES ESCUELA MÚSICA (1724)
UND DIE REGLAS DE ACOMPAÑAR AUS FERNÁNDEZ DE HUETES
COMPENDIO NUMEROZO (1704)

von HEIDRUN ROSENZWEIG

Das Aufkommen der Generalbaß-Praxis und des begleiteten Solo- und Chorgesanges innerhalb der spanischen Kirche fällt zeitlich etwa mit der Entwicklung der *arpa de dos órdenes* zusammen. Die Blütezeit dieses Instruments erstreckte sich über den Zeitraum von etwa 1620 bis etwa 1750.¹ In Spanien waren zu dieser Zeit die *arpa de una orden*, sowie die *arpa de dos órdenes* in Gebrauch. Die wichtigsten Angaben zur Spielpraxis finden sich in dem zweibändigen Werk *Compendio numeroso* von Diego Fernandez de Huete. Demgegenüber enthält Pablo Nassarres' Monumentalwerk *Escuela Música* detaillierte Hinweise zum Bau der spanischen Harfen mitsamt genauen Größen-Angaben in den entsprechenden Proportionen, ferner Details zu ihrer Stimmung und Handhabung sowie vereinzelte Hinweise über ihren praktischen Gebrauch als Continuo-Instrument.²

Das Instrument

Die *arpa de dos órdenes*, die Harfe mit zwei gekreuzten Saitenreihen,³ bestand aus einer gedrechselten Vorderstange, einem Korpus aus sieben Spänen und einer längsgemaserten, mit Einlegearbeiten und/oder Pergamentrosetten versehenen Weichholzdecke.

¹ Siehe dazu die Artikel von Cristina Bordas: „Die spanische *arpa de dos órdenes*“, in: Heidrun Rosenzweig (Hg.), *Historische Harfen, Beiträge zur Theorie und Praxis historischer Harfen*, Veröffentlichung der Schola Cantorum Basiliensis, Basel, 1991; dies.: „The double harp in Spain from the 16th to the 18th centuries“, in: *Early Music* 15 (1987) 148–63; dies.: „Harp Builders in Madrid (1578–1700)“, in: Martin van Schaik (Hg.), *Aspects of the Historical Harp, Proceedings of the International Historical Harp Symposium*, Utrecht 1992.

² Diego Fernández de Huete, *Compendio numeroso de zifras armonicas, con theorica, y practica, para harpa de una orden, de dos ordenes, y de organo*, Madrid, 1702, (primera parte), 1704 (segunda parte), Madrid, Biblioteca Nacional R/9749 und R/9750; Faksimile-Ausgabe von: María Rosa Calvo-Manzano, Editorial Alpuerto, 1992. Pablo Nassarre, *Escuela Música según la práctica moderna, dividida en primera y segunda parte*, Zaragoza 1724, Faksimile-Ausgabe Institución Fernando el Católico, Zaragoza 1980.

³ Die abgebildete Harfe hat folgende Maße: Höhe der Säule: 153,5 cm; Resonanzdecke: 132 cm; obere Breite: 11 cm; untere Breite 50 cm; Halslänge: 58 cm; 29 diatonische, 18 chromatische Saiten; Umfang: vier Oktaven (C–c''); Resonanzkörper mit sieben Spänen aus Nußbaumholz (ebenso wie Hals); einfach gedrechselte Vorderstange; längsgemaserte Resonanzdecke aus Fichte mit sieben Schallöffnungen (teilweise nachträglich verschlossen); Zusammenstellung von Cristina Bordas in *Las Edades del Hombre, La música en las iglesias de Castilla y Leon*, Ausstellungskatalog, Valladolid 1991, 32.

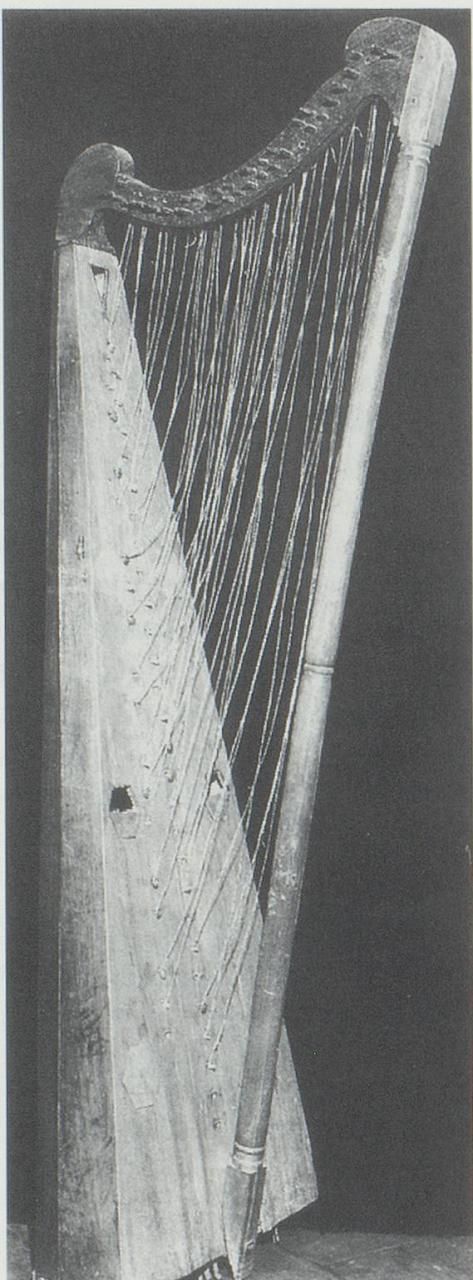


Abb.1: Arpa de dos órdenes, anonym, um 1700. Aus dem Kloster von Asunción-Clarisas, Castil de Lences (Burgos).

Den Umfang der diatonischen Saiten gibt Fernández de Huete 1702 mit 29 diatonischen (C–c'') und 18 chromatischen (Fis–b'') Saiten an, bemerkt aber dazu, daß es auch Harfen mit weniger Saiten gibt.⁴ Nach Angaben von Nassarre wurde der Umfang gelegentlich nach oben oder unten um einen Ton erweitert.⁵

Die beiden Saitenreihen sind gekreuzt. Gespielt wird im oberen Drittel, möglichst nahe am Kreuzungspunkt, an dem die Halbtöne zwar gut erreicht werden können, der Abstand zwischen den Saiten jedoch sehr gering ist. Einzelne Halbtöne werden – durch Anheben der linken Hand nach oben oder der rechten Hand nach unten – gespielt, da hier die zweite Reihe mit den chromatischen Saiten bequem zugänglich ist. Man benutzt Daumen, Zeigefinger und Mittelfinger jeder Hand, so daß bis zu sechsstimmiges Spiel möglich wird.

Der Vorteil der zweireihigen Harfe bestand darin, daß auf ihr leichter Halbtöne erzeugt werden konnten, als dies auf der einreihigen, diatonischen Harfe mit ihren modulatorischen Begrenzungen möglich war. Der Dichter Lope de Vega schrieb in seinem 1632 in Madrid entstandenen Werk *Dorotea*: „Die zwei Reihen machen die Versetzungszeichen leichter.“ Trotz dieses offensichtlichen Vorzugs darf nicht davon ausgegangen werden, daß die verschiedenen Tonarten ebenso bequem und leicht wie auf einem Tasteninstrument erreichbar sind. Theoretisch lassen sich zwar alle Tonarten und Akkordverbindungen spielen, in der Praxis ist es jedoch nicht immer bequem realisierbar.

⁴ Fernandez de Huete, f.1. Der Umfang der Instrumente erhöhte sich gegen Ende des 17. Jahrhunderts von 27 auf 29 diatonische Saiten und von 18 auf 19 chromatische Saiten. Siehe: Cristina Bordas, „Die spanische arpa de dos órdenes“, op. cit., 41.

⁵ Nassarre, Buch 3, Kapitel 18, 331.

Die arpa de dos órdenes als Begleitinstrument

Der vermehrte Gebrauch der zweireihigen Harfen fällt in die Anfangsjahre des 17. Jahrhunderts. Die Harfe resp. das Cembalo wurden zunächst eingesetzt, um an bestimmten Festtagen wie der Karwoche, Weihnachten oder Ostern zumeist *Villancicos*, geistliche und weltliche spanische Lieder, zu begleiten. In diesen besonderen Zeiten mußte die Orgel in den Kirchen ganz schweigen.

Allmählich entwickelte sich die Harfe zu einem festen Bestandteil des kirchlichen instrumentalen Ensembles. Häufig waren es Harfenisten, die meist auch das Amt des zweiten Organisten zu verrichten hatten, die als Kirchenmusiker angestellt wurden. Aus den Kirchen von Madrid, Toledo, Valencia, Badajoz, Zaragoza und Lissabon sind vom Ende des 17. Jahrhunderts bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts viele Harfenisten namentlich bekannt. Auch an der Madrider königlichen Hofkapelle waren Harfenisten von Rang angestellt. Aus dem Jahre 1633 sind hier die Namen von nicht weniger als vier Harfenisten überliefert.⁶

Die Harfe als Continuo-Instrument war in Spanien in geistlicher – und auch weltlicher – Musik ein vielgespieltes Instrument; sie schien sogar unentbehrlich, was man erst erkannte, als sie schon nicht mehr eingesetzt wurde. Gregorio Portero, Kapellmeister an der Kathedrale von Granada, schreibt in einem an das Domkapitel gerichteten Dokument von 1742 von der „großen Notwendigkeit einer Generalbaß-Begleitung in der Kirche. Denn seitdem die Harfe aus bestimmten Gründen ausgestorben ist, erfährt man eine große, unerträgliche Disharmonie in der Musik, da sich die Stimmen ohne eine kraftvolle, sie tragende Begleitung nicht mehr fest im Rhythmus halten können.“⁷ Die wichtigste Funktion der Harfe scheint demgemäß in der Wahrung der Intonation und des Rhythmus gelegen zu haben. Von Vorteil war im übrigen sicherlich auch die Tatsache, daß sie leicht zu transportieren war und so auf unkomplizierte Weise neben den Solisten plaziert werden konnte.

⁶ Juan Hidalgo, Lope Machado, Juan de Braza und Bartolomeo Giobernardi, zitiert aus: Macario Santiago Kastner, „Harfe und Harfner in der Iberischen Musik des 17. Jahrhunderts“, in: *Natalicia Musicologica Knud Jeppesen*, Kopenhagen 1962. Von ungefähr 1702–1709 wirkt auch der Harfenist Juan de Nabas, der sowohl Joseph de Torres als auch Diego Fernández de Huete für ihre jeweiligen Bücher die Druckgenehmigung erteilt.

⁷ „La gran necesidad que hay de acompañamiento general en la capilla, pues desde V.S., por sus justos motivos, extinguió las arpas, se experimenta una grande e intolerable inarmonía en la música, no pudiendo las voces mantenerse firmes y constantes sin acompañamiento robusto que las sujete“. Zitiert aus einem unveröffentlichten Artikel von Cristina Bordas, sowie einem Artikel aus *The Musical Times* von 1972, 353ff, zitiert in: Francisco Vallls, *Missa Scala Aretina*, Herausgegeben von José López-Caló, Novello, 1975, Vorwort.

Harfencontinuo in Pablo Nassarres Escuela música

In den frühesten spanischen Continuo-Traktaten wird die Harfe neben der Orgel, dem Cembalo oder der Gitarre zwar erwähnt, auf ihre spieltechnischen Besonderheiten wird jedoch nicht eingegangen.⁸ Das ändert sich erst mit Pablo Nassarres *Escuela música*, der man einige harfenspezifische Details entnehmen kann.

⁸ Die ersten auf spanisch verfassten Continuo-Traktate sind: Pedro Cerone, *El Melopeo y Maestro*, Neapel 1613. Obwohl Cerone Italiener war und *El Melopeo* in Neapel erschien, wurde das Werk auf spanisch gedruckt und erlangte in Spanien beträchtlichen Einfluß.

Nach den Angaben von Joseph Torres hat auch der Organist, Harfenist, Komponist und Geiger der Madrider Hofkapelle, Juan del Vado, ein Manuskript mit Regeln zum Begleiten, *Reglas de acompañar*, verfaßt. Bis heute ist es jedoch verschollen.

Die fröhlestes bekannte Erklärung des *bajo cifrado* befindet sich in dem umfangreichen Werk *El Porqve de la Mvsica* von Andrés Lorente, Alcalá de Henares 1672. Zwei Jahre später, 1674, erscheint die erste Auflage von *Instrucción de música sobre la guitarra española, y metodo de sus primeros rudimentos, hasta tañerla con destreza ... con un breve tratado para acompañar con perfección sobre la parte muy essencial para Guitarra, Arpa, y Organo, resumido en doce reglas, y ejemplos los mas principales de Contrapunto, y Composición*.

Der Verfasser ist der aus einem Dorf bei Zaragoza stammende Gitarrist Gaspar Sanz. In dem bekanntesten und umfangreichsten Traktat über das Spiel auf der Barockgitarre befindet sich auch eine 13 Seiten starke Abhandlung zum Continuo-Spiel für Orgel, Harfe und Gitarre: *Documentos y advertencias generales para acompañar sobre la parte con la guitarra, arpa, organo, o qualquier otro instrumento*. Dieses Werk war so beliebt, daß es 1697 bereits zum 8. Mal neu aufgelegt wurde. Sanz hat nach eigenen Angaben sowohl mit den besten Kapellmeistern Spaniens und Italiens studiert (u.a. auch bei Lelio Colista, der wiederum einige Paradigmata auch mit Harfenbegleitung in Athanasius Kircher's *Musurgia Universalis* abgedruckt hat). Es soll besonders dazu dienen, die italienischen, chromatischen Sonaten der Violinen begleiten zu lernen, ohne daß man ein Komponist ist (Vorwort fol. 6v, 7r). In der Aufzählung der Instrumente, für die er diesen Continuo-Traktat schrieb, nennt er die Gitarre an erster Stelle. Die Aussetzungen sind in Gitarrentabulatur, meistens dreistimmig, gesetzt, Organisten und Harfenisten sollen die gleichen Regeln auf ihre Instrumente übertragen.

Joseph de Torres y Martínez Bravo, *Reglas generales de acompañar en organo, clavicordio, y harpa, con solo saber cantar la parte, o un baxo en Canto figurado*, Madrid 1702, Faksimile Ausgabe bei Arte Tripharia, Madrid 1983. Dies ist der umfassendste spanische Traktat zum Continuo-Spiel. Torres, Komponist, Herausgeber von Musikwerken und 1. Organist an der königlichen Hofkapelle, hat das Buch in drei Teile gegliedert. Im ersten werden die Fundamente gelehrt, der zweite beschäftigt sich mit dem Begleiten von Konsonanzen, während der dritte Teil die Dissonanzbehandlung lehrt. Es ist den *aficionadas*, den Musikliebhabern und jenen, vor allem in Klöstern lebenden Menschen gewidmet, welche keine Möglichkeit haben, mit einem Lehrer zu studieren. Torres beruft sich auf Cerone, Kircher, Correa de Arauxo, Nassarre, Lorente und Lorenzo Penna, *Il primi albori musicali*. In der Ausgabe von 1736 bezieht er sich auf Gasparini (1708). Sébastien de Brossards *Dictionnaire de musique* und fügt ein Kapitel über das Begleiten im italienischen Spiel hinzu. Leider wird dem Begleiten auf der Harfe kein eigenes Kapitel gewidmet.

ESCVELA MVSICA,
SEGVN LA PRACTICA MODERNA,
DIVIDIDA EN PRIMERA, Y SEGUNDA PARTE.

ESTA PRIMERA CONTIENE QVATRO LIBROS,

EL PRIMERO
TRATA DEL SONIDO ARMONICO DE SVS
divisiones, y de sus efectos.

EL SEGUNDO,
DEL CANTO LLANO, DE SV VSO EN LA
Iglesia, y del provecho espiritual que produce.

EL TERCERO,
DEL CANTO DE ORGANO, Y DEL FIN, PORQUE
se introduxo en la Iglesia, con otras advertencias necessarias.

EL QVARTO,
DE LAS PROPORCIONES QVE SE CONTRAEN DE
sonido à sonido ; de las que ha de llevar cada Instrumento
Musico ; y las observancias, que han de tener
los Artifices de ellos.

SV AVTOR
*EL PADRE Fr. PABLO NASSARRE,
Organista del Real Convento de San Francisco
de Zaragoza.*

Y LO DEDICA SV PRELADO
AL ILVSTRISSIMO SEñOR
D. MANVEL PEREZ DE ARACIEL,
Y RADA, ARZOBISPO DE ZARAGOZA,
del Consejo de su Magestad, &c.

Abbildung 2: Titelbild des ersten Bandes der Escuela Música (1724).

Der Franziskanermönch Pablo Nassarre (ca. 1655–1730) wirkte als Theoretiker, Komponist und Organist im Kloster San Francisco in Zaragoza. Seine wichtigsten Werke sind: *Fragmentos musicos* (2. Ausgabe von Joseph de Torres 1700 herausgegeben) und *Escuela Música* (1723/24), nach eigenen Angaben ein Werk, das in 50jähriger Arbeit entstanden ist.

Das zweibändige Werk besteht – auf ca. 1000 Seiten – aus je vier Büchern, die in 20 Kapitel eingeteilt sind. Nassarre schreibt darin über die Definition und die Wirkungen der Musik, über den Choral und über Rhythmus und Modi der polyphonen Musik. Er gibt ferner ausführliche Beschreibungen der Musikanstrumente und ihres Baues mit den erforderlichen Maßen und Proportionen, und er behandelt Kontrapunktik, freie Komposition, Aufführungspraxis (besonders Verzierungen) und die Aktivitäten eines Kirchenmusikers. Nassarre hält sich hierbei an die konservative spanische Musiktradition und hat mit dieser Haltung große Autorität unter späteren spanischen Theoretikern.⁹ So bezeichnet Lothar Siemens Hernandez, der Herausgeber der Faksimile-Ausgabe, die *Escuela Música* als „die beste und umfangreichste theoretische Abhandlung, die existiert, um die [spanische] Aufführungspraxis des 17. Jahrhunderts verstehen zu können.“¹⁰

In Nassarres Werk finden sich neben wichtigen Hinweisen zum Bau der *arpa de dos órdenes* Angaben zur Saitenzahl, zum Spielen in allen Tonarten sowie zum Generalbaßspiel auf Harfe und Orgel, wobei der Autor sich auch auf Torres *Reglas generales de acompañar* bezieht. Über den Gebrauch der Harfe schreibt er im Band 1, 4. Buch, Kapitel XV:

Die Harfe ist unter den Saiteninstrumenten dasjenige, welches die erste Stelle einnimmt, einmal durch ihre Größe, zum zweiten durch ihre durchdringende Resonanz. Mit diesen beiden Eigenschaften übertrifft sie alle übrigen Saiteninstrumente, die zur heutigen Zeit in Gebrauch sind [...]. Man kann auf ihr sechs Stimmen gleichzeitig erklingen lassen. [...] Sie hat mehr Resonanz als jedes andere Instrument; deshalb begleiten sich die Kapellmeister, um den Stimmen mehr Resonanz zu verleihen, mit der Harfe.¹¹

Auch im dritten Buch des ersten Bandes widmet er sich in den Kapiteln 18–19 unter den Überschriften „Wie man auf Harfe und Cembalo jeden Modus zwölffmal verschieden transponieren kann“, „Wozu das Transponieren gut ist“, „Über die verschiedenen Modi“ und „Die Art, die Harfe zu stim-

⁹ Artikel Nassarre von Almonte Howell, *New Grove's Dictionary of music and musicians*, Bd. 13, 43f.

¹⁰ Vorwort der Facsimile-Ausgabe, ohne Seitenangabe.

¹¹ Band 1, 4. Buch, Kapitel XV, 458–465: „De las Proporciones que devén observar los Artifices en las fabricas de los Instrumentos Arpa, Vihuela, Guitarras, y todo Instrumento de Arco“ „Über die Proportionen welche die Instrumentenbauer von Harfe, Vihuela, Gitarre, und alle Streichinstrumente beachten müssen.“ „Es el Arpa entro los Instrumentos de cuerdas de nervio, el que deve tener el primer lugar, yà por su ampliacion, y yà por su gran resonancia; pues en uno, y otro excede à todos los demás Instrumentos de cuerda de las de su materia, de quantos se practican en este tiempo...“, f. 458.

men“ ausführlich der Harfe.¹² Zum Unterricht äußert er sich folgendermaßen:

Für Lehrer, welche das Zupfinstrumentenspiel (Harfe, Vihuela, Archilaud) unterrichten, ist es wichtig, daß sie aufpassen, wie eine Saite gezupft wird. Man muß mit dem Nägeln zupfen, damit der Klang klar ist. Von Anfang an ist es auch wichtig, im Takt zu spielen, damit sich keine schlechten Gewohnheiten festsetzen.¹³

Die Überschrift für das 20. Kapitel lautet: „Die wichtigsten Regeln zum Begleiten auf der Orgel und Harfe für diejenigen, die keine Komponisten sind.“¹⁴ Ebenso wie Gaspar Sanz und Torres richtet sich Nassarre hier speziell an die *aficionados*, die Musikliebhaber. Hier der Inhalt in einer Zusammenfassung:

Es gibt vier Stimmlagen in der Musik: Sopran, Alt oder Contralto, Tenor und Baß. Die Stimmenzahl kann zwar variieren, die tiefste Stimme aber, die den Baß repräsentiert, darf nie fehlen. Aus Intonationsschwierigkeiten, die bei gesungenem Baß entstanden sind, erwuchs die Praxis, die Singstimmen mit Instrumenten begleiten zu lassen. Mit dem konstant erklingenden Ton des Muskinstrumentes wird die Stimme, die den Baß ausführt, vereint, um falsches Intonieren zu vermeiden. Die tiefste Stimme muß vom Begleitinstrument mitgespielt werden. Es gibt verschiedene Instrumente, wie die Streichinstrumente, Fagotte etc. („Ornamentinstrumente“), mit denen nur die aufgeschriebene (Melodie-)Stimme gespielt wird. Andere Instrumente, wie die Orgel, Harfe, Theorbe, Lira, Archilaud etc. („Fundamentinstrumente“), spielen nicht nur die aufgeschriebene Stimme, sondern auch die anderen Stimmen, die der Komposition hinzuzufügen sind.

Die „Ornamentinstrumente“ dürfen nicht allein begleiten, da sie sonst die Stimmen überdecken. Orgel, Harfe und die anderen Fundamentinstrumente sind am geeignetsten, die anderen Stimmen mitzuspielen. Man hört so die vier Stimmen, und alle Sänger sind sicherer in der Tonart.

Es gibt immer mehr Sänger als Instrumente. Beim Begleiten von nur einem Sänger muß Sorge getragen werden, daß man sowohl die Melodie als auch den Text gut versteht. Instrumente wie Harfe, Archilaud und Lira können lauter oder leiser spielen, Orgel und Cembalo müssen je nachdem mit mehr oder weniger Stimmen spielen.

¹² Band I, 3. Buch, Kapitel XVIII, 331–41: „De como en los Instrumentos del Arpa, y Clavicordio se puede transportar cada tono por doze partes“. Band I, 3. Buch, Kapitel XIX, 341–353 „Del Provecho, y utilidad, que sirve en el Arpa la transportación de los tonos, de los modos que se figura la musica para ella, y del modo de templarla.“

¹³ „Los maestros que enseñan à pulsar los Instrumentos de cuerda, [...]. Que el herir ha de ser con la uña, para que el sonido sea claro. Importa tambien, que desde los principios se cuyaide mucho el que toquen à compàs, para que no adquieran mal habito en el ayre, porque despues es dificultoso el reducirle.“

¹⁴ Band I, Kapitel XX, 353–359: „En que se dan las reglas mas principales para acompañar en el Organo, y Arpa, para los que no son Compositores.“

Es ist wichtig, den an Hand des Schlüssels die jeweilige Tonart zu erkennen und zu wissen, ob transponiert werden muß. Der C-Schlüssel und der F-Schlüssel auf der dritten Linie werden jeweils eine Quarte tiefer transponiert.

Springt der Baß eine Quinte abwärts oder eine Quarte aufwärts, muß dieser Akkord immer in einer Dur-Tonart stehen, außer es ist ein 3b (kleine Terz) verzeichnet. Steigt der Baß (im langsamem Tempo) einen Ton abwärts, muß man statt der Quinte die große Sexte spielen. 6b bedeutet kleine Sexte, 5 die Quinte anstatt Sexte. Manchmal muß man, wenn der Baß einen Ton abwärts (also sol-fa) steigt, eine Dur- zur Moll-Terz machen. Man erniedrigt die große Terz, außer wenn ausdrücklich ein Kreuz (3#) darüber steht. Springt der Baß eine kleine Terz aufwärts (re-fa oder mi-sol), dann verwendet man statt der Quinte die kleine Sexte. Der Begleiter muß auch dissonante Vorhalte, ligaduras, über dem Baß machen können.

Was verbotene Quinten-/Oktavparallelen betrifft, so brauchen sich diejenige, die keine Komponisten sind, darum nicht zu kümmern; sie müssen sich nur um einen guten Klang, *buena sonoridad*, bemühen.

Man kann vollstimmiger spielen und fünf- oder sechsstimmig aussetzen; wenn der Baß diminuiert, kann man mit der anderen Stimme in Dezimen dazu spielen und so Oktav- oder Quintparallelen vermeiden.

Gibt es im Baß einen erhöhten Ton oder einen natürlichen Halbton (mi-fa), spielt man eine Sexte oder Dezime darüber, nie eine Oktave oder Quinte. Ist ein Kreuz vorgezeichnet, das nicht spielbar ist, spielt man die Begleitung eine Terz tiefer und hier immer den Akkord in Grundstellung; im Falle eines unspielbaren b spielt man eine Terz höher, aber in Sextakkord-Stellung.

Das Gehör muß sich, um sicher begleiten zu können, nach den Konsonanzen richten und auf die Singstimme(n) hören. Der Begleiter soll eine Stimme auch ohne ausgeschriebene Begleitung spielen können. Dazu muß er nach dem Gehör die bestgeeigneten Konsonanzen wählen und die Kadenztechnik beherrschen. Es kommt vor, daß der Begleiter eine einzelne Singstimme begleiten muß, ohne eine Baßstimme vor sich zu haben. Der Baß muß dann aus Tönen bestehen, die in der Singstimme nicht vorkommen. In diesem Fall ist die Begleitung häufig nur dreistimmig.

Manchmal reißt während des Begleitens eine Baßsaite. Man spielt dann eine Oktave höher oder tiefer. Manche Harfen verfügen – wie normalerweise auch die Orgel – über kein tiefes Fis und Gis. Man spielt diese Töne deshalb eine Oktave höher.

Mit der Ausführung dieser Grundsätze sind für Nassarre die wichtigsten Voraussetzung für eine Begleitung auf der Harfe oder der Orgel gegeben. Im 2. Band erfährt man darüber hinaus, wie die Prüfung eines Harfenisten auszusehen hat:¹⁵

¹⁵ Im 2. Band, 4. Buch, Kapitel XX, Seite 492/493.

In den Kirchen und Kathedralen wird die Harfe häufig gebraucht; es gibt Musik speziell für dieses Instrument. Für die Zulassung zum Examen, wie es gewöhnlich durchgeführt wird, gelten folgende Regeln: In zwei Fertigkeiten – im Solo-spiel und im Begleiten – müssen die Harfenisten besonders bewandert sein, und auf das Vorhandensein dieser Fertigkeiten haben die Prüfer speziell zu achten: Erstens, wie gut man das Instrument spielt, und zweitens, wie gut man es begleitet. Um die Spielerfahrung herauszufinden, sollen die Kandidaten einige Musikstücke, seien sie einstudiert oder vom Blatt gespielt, vortragen. Man kann hier die Gewandtheit der Hände, die *soltura de las manos*, beurteilen.

Die Prüflinge müssen in allen Tonarten spielen, damit nachprüfbar ist, ob sie sich an jede Tonart erinnern [Das bezieht sich auf die *arpa de dos órdenes*]. Man muß sie fragen, welche Saiten der zweiten Reihe [chromatische Töne] man für die Tonleiter braucht; denn es gibt einige Tonarten, welche keine Töne aus der zweiten Reihe brauchen. [...]

Ferner müssen die Kandidaten besonders sorgfältig im Begleiten geprüft werden. Man muß aufpassen, daß sie die Stimmen richtig begleitet, so wie es jemand tun kann, ohne daß er Komponist ist, [...]. Man muß auch fragen, ob die Ziffern, welche man über die Begleitung setzt – Terzen, große und kleine Sexten, Quarten und Septimen usw. – bekannt sind.

Ein Harfenist muß auch gut im Transponieren um einen Ton tiefer oder höher sein, weil es oft benötigt wird. Das ist alles, was man prüfen muß, und es sollen diejenigen vorgezogen werden, die die größte Geschicklichkeit im Begleiten haben, auch wenn sie schlechter als andere im Solospiel sind.

Das Begleiten auf der Harfe wurde demnach höher eingeschätzt als das Solo-Spiel!

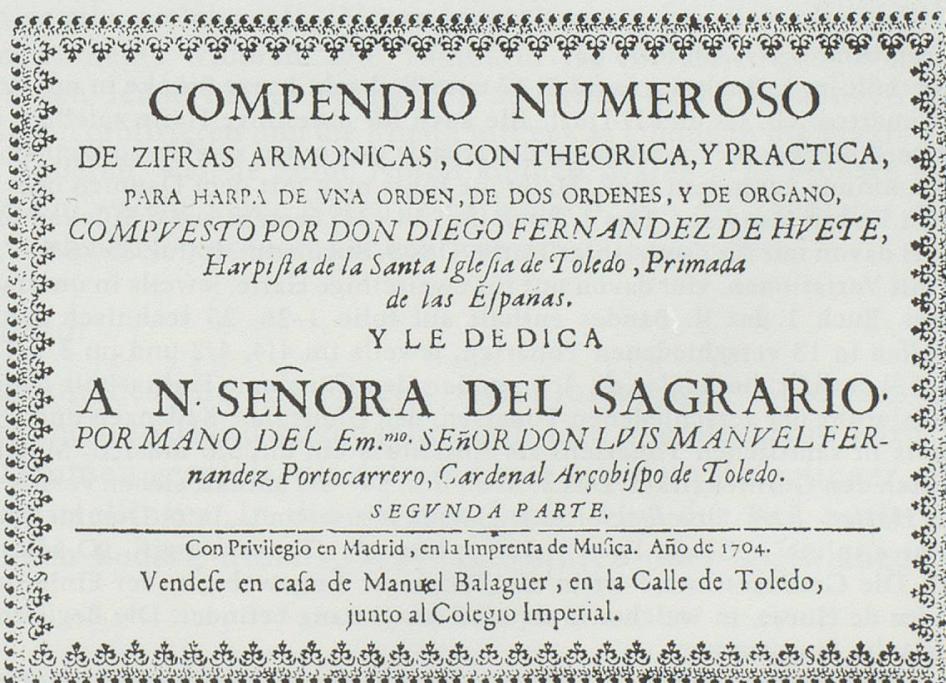


Abbildung 3: Titelbild Compendio numeroso, segunda parte, 1704.

Diego Fernández de Huete und die Reglas de Acompañar (1704)

Zwei Jahre nach Joseph Torres' *Reglas Generales de Acompañar* und fast 20 Jahre vor Nassarres *Escuela Música* erscheint das wohl umfassendste Werk, welches je für die spanische Harfe gedruckt wurde: *Compendio numeroso de zifras armonicas con theorica, y practica, para harpa de una orden, de dos órdenes, y de organo* (Band 1, Madrid 1702 und Band 2, Madrid 1704; ein erwähnter dritter Band mit weltlichen Liedern ist bis heute verschollen). Der Autor ist Diego Fernández de Huete, seit 1681 Harfenist an der Kathedrale zu Toledo bezeugt.¹⁶

Die *Reglas de Acompañar* befinden sich im 2. Buch des 2. Bandes von 1704.¹⁷ Wir haben es hier mit der bisher einzigen ausführlichen Quelle zum Continuospiel zu tun, das aus dem Blickwinkel des Harfenisten und den spezifischen Möglichkeiten der Harfe dargestellt wird. Fernández de Huete schreibt sein *Compendio numeroso* durchgängig in Harfentabulatur, einer Tabulatur, die mit dem Unterschied der schon von Cabezón verwandten Tabulatur für Tasteninstrumente entspricht, daß sie mit Fingersätzen für die Harfe versehen ist. Im Vorwort zum 1. Band, *prologo al lector*, sagt Huete, das wenige, was er wisse – er hat sich 30 Jahre lang mit dem Harfenspiel beschäftigt – habe er von den besten Lehrern Spaniens. Es gebe kein einziges Stück, das er nicht verschiedene Male selbst geübt habe.¹⁸ Das von Fernández de Huete bevorzugte Instrument ist die *arpa de dos órdenes*, und dies „wegen ihres Klanges und der Vollständigkeit, in der sie

¹⁶ Actas Capitulares Nr. 40, folio 53v.

¹⁷ Teil 1 enthält im 1. Buch (Intro-fol.3) 27 zum Teil sehr kurze Stücke in nur drei verschiedenen Tonarten (G-, C- und D-Dur), alle auch für einreihige Harfe spielbar, wobei man, um die verschiedenen Tonarten auf der *arpa de una orden* spielen zu können, jeweils die Grundstimmung verändern muß. Halbtöne führt man mit dem Daumen oder dem Zeigefinger der linken Hand aus. Das 2. Buch (fol. 14–34) besteht aus 6 Stücken mit Variationen, zwei davon nur für zweireihige Harfe. Das 3. Buch enthält (fol. 35–53) 17 *Canciones*, Lieder mit Variationen, vier davon nur für zweireihige Harfe, jeweils in unterschiedlichen Tonarten. Buch 1 des II. Bandes enthält auf folio 1–26, 25 technisch anspruchsvolle *Passacallen* in 13 verschiedenen Tonarten, jeweils im 4/4, 4/2 und im 3/2 Takt. Buch 2 (fol 27–53) enthält die *Reglas de Acompañar*, den Continuo-Traktat mit *Diapason*, Aus-harmonisierung der verschiedenen Tonarten, den *Clausulas*, Kadenzen und Dissonanzen, *Ligaduras* in sämtlichen Tonarten; als Abschluß ein *circulo musical*, Modulationen in Moll durch den Quintenzirkel. Das 3. Buch (fol. 54–67) enthält sieben *versos*, *Kirchenlieder mit Harfen- bzw. Orgelbegleitung*: „Lauda Jerusalém“, „In te Domine speravi“, „Cor mundi crea in me“, „Gloria Patri“, „Pange lingua“, „Tantum ergo“, „O admirable sacra-mento“. Die Gesangsstimme ist in die Tabulatur eingewebt; in der Einleitung schreibt Fernández de Huete, in welcher Linie sich der Gesang befindet. Die Begleitung liegt oft höher als die Singstimme.

¹⁸ „[...] solo buscarán estas Zifras los aficionados; [...] passo à prevenirte (Lector) que aviando aprehendido lo poco que sé, de los mejores Maestros de España [...] Puedo dezirte, que no he apuntado Obra alguna, que no la aya practicado diversas veces debaxo del compás [...]“

mit sämtlichen Halbtönen ausgestattet ist und mit der sie allmählich den Gebrauch der einreihigen Harfen verbannt.“¹⁹

Beide Bände des Compendio numeroso sind didaktisch geschickt aufgebaut. Fingersätze für die Harfe (p=Daumen, y=Zeigefinger, l=Mittelfinger) und Rhythmus (sowohl durch die Abstände zwischen den Ziffern, als auch in Notenwerten oberhalb der Tabulatur angegeben) werden sorgfältig notiert.

Abbildung 4: Die Ziffern der beiden Saitenreihe der *arpa de dos órdenes* bei Fernandez de Huete.

In einer Anmerkung erklärt Huete, warum er sein Buch in Tabulatur drucken ließ:

Um meine Motive zu erklären, warum ich dieses Buch in Cifra, in Tabulatur und nicht in Notenschrift geschrieben habe: [...] Ich beobachte erstens, daß es nur wenige gibt, welche solfa [Noten lesen] lernen, aber viele, die sich dem Spiel eines Instruments widmen. Die Tabulatur ist für diejenigen, welche Noten lesen können, leicht und in kurzer Zeit zu lernen; durch sie können sie in acht Tagen davon profitieren und die Musik mit etwas Übung in die Praxis umsetzen. Für die Anderen, welche keine Noten können, wären acht Monate eine kurze Zeit. Denen, welche keine Noten lesen können, gibt die Tabulatur etwas; diejenigen, welche Noten lesen können, verstehen jedoch alles.²⁰

Die Tabulatur

Die Tabulatur besteht aus jeweils vier Linien, wobei die drei obersten Linien der rechten Hand zugeschrieben sind. Die oberste Linie wird zumeist mit dem Daumen gespielt, die zweite Linie mit dem Zeigefinger, die dritte mit dem Mittelfinger. In der vierten Linie wird der Baß notiert. Dieser kann, je nach Bedarf, durch Oktaven, Quinten oder Dreiklängen ergänzt werden.

¹⁹ „Lo sonoro, y perfecto del harpa de dos ordenes, va desterrando el uso de las que tienen una sola“; Vorwort zum 1. Teil, 1702.

²⁰ *Compendio numerosos*, Bd. II, f. 15, *advertencia*.

In der Einführung wird in sechs Regeln, gefolgt von einem Ratschlag und zwei Anmerkungen, das Wichtigste erklärt, was es über die Realisierung einer Harfen-Begleitung zu sagen gibt, ehe dann die in Tabulatur festgehaltenen Ausführungen folgen.

Während die ersten zwei Regeln sich damit beschäftigen, wo sich die Töne auf der Harfe befinden, führt die dritte Regel in die Lehre von den Tonarten resp. Modi ein. Die Tonartenanfänge werden im Zusammenhang mit den Schlüsseln erklärt, in denen sie notiert sind.²¹

Diapason de Octavo Tono

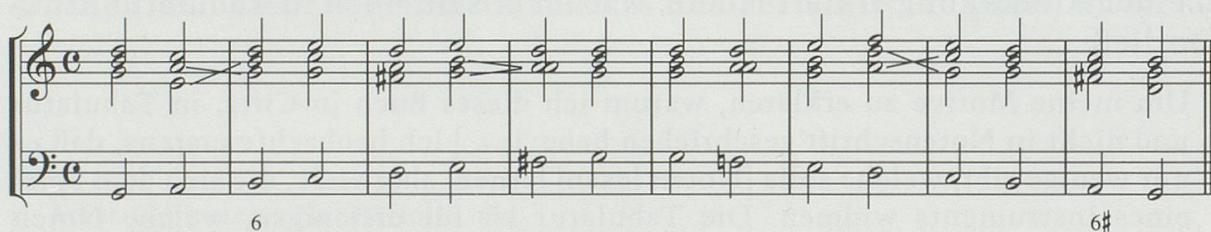
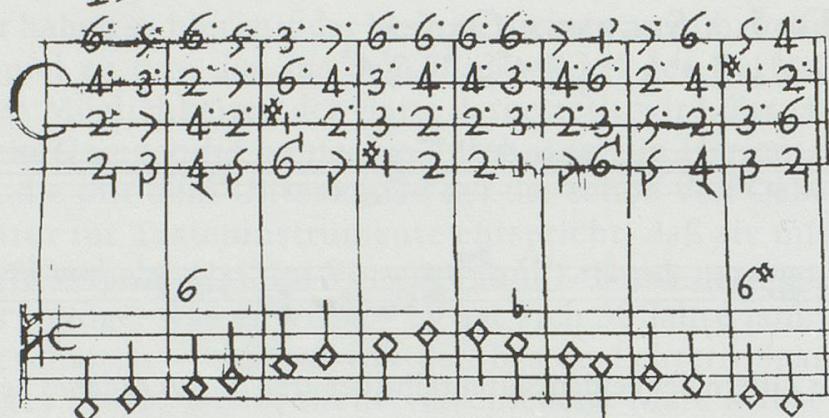


Abbildung 5: Beispiel eines in Tabulatur ausgeschriebenen bezifferten Basses aus den *Reglas de acompañar*. (x bedeutet Anfang resp. Ende einer Stimmkreuzung.)

Der Generalbaß wird in zwei verschiedenen Schlüsseln notiert: Im Baßschlüssel oder im F-Schlüssel, dem *clave natural*. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, ihn im transponierenden C-Schlüssel, dem *clave transportada* zu setzen.²² Ziel war es für die damaligen Musiker, die Werke in einem Schlüssel zu notieren, dem kein Kreuz vorangestellt werden mußte.²³ Die transponierenden Schlüssel, sowie die Namen der Tonarten lauten bei Fernandez de Huete folgendermaßen:

²¹ Regla tercera: Para saber por donde se tocan las Claves, y conocen los tonos (folio 3–7).

²² In spanischen Werken werden – im Gegensatz zu den italienischen Werken – Stücke im Tenorschlüssel, also dem C-Schlüssel auf der vierten Linie, immer eine Quart tiefer transponiert.

²³ Joseph de Torres, *Reglas Generales de Acompañar*, Madrid 1702, f.11.

1. primer tono:

4 ↓
gespielt

4 ↓

2. segundo tono: segundillo:

3. tercer tono:

4 ↓ 4 ↓

4 ↓

außer bei basso seguente

4. cuarto tono:

5. quinto tono:

4 ↓ 4 ↓

4 ↓

außer basso seguente

6. sexto tono:

7. septimo tono:

oder

4 ↓ 4 ↓

8. octavo tono:

octavo por:
mediación

4 ↓ 4 ↓

octavo per el ut/
octavo alto: octavo alto
de Chirimias

3 ↓

Beispiel 1: (transponierende) Schlüssel und Tonarten bei Fernandez de Huete (1704).

Der 3., 7. und 8. Modus werden somit immer im C-Schlüssel notiert und eine Quarte tiefer transponiert.

Wie man Kadenz und Schlußfloskeln anwendet, wird in der vierten Regel dargelegt. Danach gibt es drei Kadenzformen, die Sopran, die Tenor- und die Baß-Kadenz. Die Sopran-Kadenz, *clausula de Tiple*, verläuft in sol-fa-sol, und la-sol-la, macht also einen Ganztonsschritt abwärts. Die Tenorkadenz lautet sol-la-sol, sie führt mithin einen Ganzton aufwärts. Die Baßkadenz – la-re oder re-sol – springt eine Quinte abwärts oder eine Quarte aufwärts. Dies verlangt eine große Terz auf dem la und dem re der Quinte, falls nicht ausdrücklich eine kleine Terz oder eine Quarte, Septime oder Sexte notiert ist. In diesem Fall setzt man den Akkord, der verlangt wird.

Um gute Stimmführung und Vollstimmigkeit geht es bei der fünften Regel:²⁴

²⁴ Regla Quinta. Para Buena Ordenacion, y mas lleno de voces (f8–10).

Man verbietet den Begleitern, parallele Quinten oder Oktaven zu spielen; ich sage, es gibt keine Regel ohne Ausnahme. Was die linke Hand betrifft, so kann sie Oktaven verwenden, sooft sie will; Baßsprünge in Quarten oder Quinten spielt man als *octavas cerradas*, geschlossene Oktaven, mit allen drei Fingern [Grundton/Quinte/Oktav oder Grundton/Terz/Quinte], um einen volleren Klang zu erzielen.

Dedos trocados, „vertauschte“ Finger muß man berücksichtigen, wenn die Stimmen, die normalerweise der Tonhöhe nach geordnet auf die drei obersten Linien verteilt sind, aus Stimmführungsgründen in einer anderen Tabulaturlinie notiert werden. In der Tabulatur erscheint dann der höhere Ton auf einer niedrigeren Linie notiert. In dem Fall gilt: Der Daumen spielt den höchsten Ton, der Zeigefinger den mittleren, der Mittelfinger den tiefsten Ton (siehe Bsp. 1 im vierten und fünften Akkord).

Die 6. Regel gibt an, wann man den Baß mit der rechten Hand begleiten muß.²⁵

Allgemein gilt: immer wenn das Stück im Baß beginnt, und beim Auftakt wird er von der rechten Hand begleitet, ebenso dann, wenn der Baß stufenweise in Achteln bis zu dem Akkord, den die rechte Hand spielt, aufsteigt. Wenn der Baß steigt, geht die rechte Hand oder ein Finger der rechten Hand abwärts; steigt der Baß ab, geht ein Finger oder die ganze rechte Hand hinauf.

Darüber hinaus gibt Fernández de Huete einen „wichtigen Hinweis, wie man auf der einreihigen Harfe begleitet und wie man Halbtöne auf der einreihigen Harfe macht:“²⁶

Wird ein Halbton in einer der drei obersten Linien, also in einer Stimme der rechten Hand, benötigt, muß mit dem Daumen der linken Hand der Halbton abgegriffen werden; ist der zu verändernde Ton in der linken Hand, wird mit dem Daumen der linken Hand abgegriffen und mit dem Zeigefinger der selben Hand der Halbton gespielt.

Schließlich folgt eine „Anmerkungen für die, welche Kirchenlieder, *versos*, lernen wollen:“²⁷

In einer der drei Linien der rechten Hand [im Inhaltsverzeichnis steht, in welcher] befindet sich die Stimme, die den Choral singt, ohne daß die Stimme in eine andere Linie springt; in der untersten Linie ist die Begleitung aufgezeichnet. Die anderen beiden Linien enthalten die Stimmen mit einigen Imitationen; aber keine Stimme springt in eine andere Tabulaturlinie. [...] Wenn der Organist

²⁵ Regla Sexta. Para saber en que ocasiones se ha de acompañar el bajo con la mano derecha (f.11).

²⁶ Aviso importante para acompañar en una orden (f.12).

²⁷ Advertencias para los que quieren aprehender versos (f.12f).

gewandt ist und die Singstimme nicht mitspielen will, spielt er dreistimmig und lässt die Singstimme aus; wenn er dies tut, macht er das Kunstvollste, Vorzüglichste was ein Organist-Komponist tun kann, das heißt, immer in vier geordneten Stimmen fortzuschreiten.

Nach den theoretischen Darlegungen werden die *Reglas de acompañar* anschaulich in Tabulatur übertragen. Für jede Tonart wird die Tonleiter aufwärts und abwärts ausharmonisiert. Kadenzen, *clausulas*, und dissonante Vorhalte, *ligaduras*, werden zu den einzelnen Tonarten aufgezeigt. Die transponierenden Schlüssel können an Hand der Aussetzung in Tabulatur leicht erkannt werden. Ein *circulo músico* mit Modulationen durch den Quintenzirkel in Moll schließt die *Reglas de acompañar* ab.

Die Bezifferung

Die Zahlen der Bezifferung reichen von 2 bis 9. 2 wird meist für den Vorhalt 9–8 verwendet. Gelegentlich heißt es auch $\frac{2}{4}$. 3b steht für die kleine Terz, 3# für die große Terz; 4b bedeutet erniedrigte Quarte, 4 oder $\frac{4}{2}$ ist die Abkürzung für $\frac{2}{2}$ (Sekunde–Quarte–Sexte); 5b entspricht der erniedrigten Quinte, 5 kann Quinte oder Terz–Quinte–Oktave bedeuten. 6 steht für Quarte–Terz oder Sexte–Terz; 7 für Septime.

Eine besondere Vorliebe scheint Fernandez de Huete für die Dissonanz 2/5 mit Auflösung in den Sextakkord zu haben. Sie erscheint mehrfach in den ausgeschriebenen *versos*. Die einzeln angegebenen Tonarten werden verschieden ausharmonisiert und folgen dabei keiner erkennbaren Regel.²⁸

Zusammenfassend lässt sich zum Generalbaßspiel auf der Harfe in Spanien sagen: Die Harfe war vom 17. bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts ein unerlässliches Begleitinstrument, sowohl in weltlicher, als auch in geistlicher Musik. Sie ließ sich – im Gegensatz zur Orgel – leicht transportieren und war in erster Linie als Intonationshilfe und harmonisch-rhythmische Unterstützung der (Solo-) Sänger gedacht. Bei der Anstellung eines Harfennisten war sein Können in der Begleitpraktik wichtiger als sein Solospiel. Die Begleitung selbst war am vierstimmigen Satz orientiert. Das bedeutete praktisch, daß beim Begleiten von *versos* die Singstimme ausgelassen und nur dreistimmig begleitet wurde. Die Bässe durften je nach Belieben oktaviert werden. Es durfte auch vollstimmiger, aber nicht mehr als sechsstimmig auf der Harfe begleitet werden.

²⁸ So werden beispielsweise beim transponierten 1. *tono* die dritte, vierte und fünfte Stufe aufwärts und die sechste, fünfte, dritte und zweite Stufe abwärts mit einem Sextakkord versehen, während der untransponierte 1. *tono* nur auf der zweiten und sechsten Stufe

*ANHANG: Ausgewählte Beispiele aus den Reglas de acompañar von Diego Fernandez de Huete, 1704.*²⁹



Abbildung 6: *Circulo musical* in Tabulatur .

²⁹ Mein Dank gilt Mara Galassi, mit der ich zusammen das gesamte Werk von Diego Fernández de Huete transkribierte.

Die Übertragung der kompletten *Reglas de acompañar* ist über die Schola Cantorum Basiliensis zu beziehen.

Einige Bemerkungen zur Transkription: Sowohl im Generalbaß als auch in der Tabulatur werden im Original nur die Halbtöne es, fis, gis, b, cis notiert; in der Übertragung wurden die der Tonart entsprechenden enharmonischen Vertreter verwendet. Anfang und Ende von Stimmkreuzungen, *dedos trocados*, wurden mit X bezeichnet. *Diapason de Tercer Tono*: Der im Tenorschlüssel notierte Baß ist in der Tabulatur eine Quarte tiefer notiert. Offensichtliche Schreibfehler wurden korrigiert. (*Circulo musical*: Takt 8, original f im Tenor; Takt 9 h im Baß; Takt 11 e im Baß der Tabulatur).

Musical score for Diapason de Tercer Tono. The score consists of three staves. The top staff has a treble clef, a key signature of one sharp, and a common time. The middle staff has a bass clef, a key signature of one sharp, and a common time. The bottom staff has a bass clef, a key signature of one sharp, and a common time. The score features a series of chords and notes, with numerical markings (6, 6, 6#) above certain notes in the middle staff.

Diapason de Tercer Tono

Musical score for Ligaduas de Tercer Tono. The score consists of three staves. The top staff has a treble clef, a key signature of one sharp, and a common time. The middle staff has a bass clef, a key signature of one sharp, and a common time. The bottom staff has a bass clef, a key signature of one sharp, and a common time. The score features a series of chords and notes, with numerical markings (7 6, 6, 5 3#, 7 6, 6, 5 [3#], 4 3, 6, 7 3, 7 6, 7 6#, 7 6, 7 6#) above certain notes in the middle staff.

Ligaduas de Tercer Tono

Musical score for Clausulas de Tercer Tono (f.34f.). The score consists of three staves. The top staff has a treble clef, a key signature of one sharp, and a common time. The middle staff has a bass clef, a key signature of one sharp, and a common time. The bottom staff has a bass clef, a key signature of one sharp, and a common time. The score features a series of chords and notes, with numerical markings (4, 5, 6, 3, 4, 6, 7, 5#) above certain notes in the middle staff.

Musical score for Clausulas de Tercer Tono (f.34f.). The score consists of three staves. The top staff has a treble clef, a key signature of one sharp, and a common time. The middle staff has a bass clef, a key signature of one sharp, and a common time. The bottom staff has a bass clef, a key signature of one sharp, and a common time. The score features a series of chords and notes, with numerical markings (6, 7, 5#, 2, 5) above certain notes in the middle staff.

Musical score for Clausulas de Tercer Tono (f.34f.). The score consists of three staves. The top staff has a treble clef, a key signature of one sharp, and a common time. The middle staff has a bass clef, a key signature of one sharp, and a common time. The bottom staff has a bass clef, a key signature of one sharp, and a common time. The score features a series of chords and notes, with numerical markings (4, 3#, 9, 8, 2, 6, 5, 7, 4, 7, 4, 3#, 4, 3, 6, 4, 3#) above certain notes in the middle staff.

Clausulas de Tercer Tono (f.34f.)

5

[#] [6] [6]

3b 3# 3#

10

3b 6# 5 6

3b 3#

Modo de pasar del blando al fuerte

5

[6] [6] 6# 6b 3# 6b 3# 5b

10

3# [6] [6] 6# 6b 7 6 5 4 3 [2]

15

[6] 4

Modo de pasar del fuerte e el blando (f.45f.)

8

[7] [6b] 7 4 3# 6 [6] 5 2 5 5 4 3#

$\left[\begin{matrix} 6 \\ 4 \end{matrix} \right]$ $\left[\begin{matrix} 6 \\ 5 \end{matrix} \right]$ $\left[\begin{matrix} 5 \\ 2 \end{matrix} \right]$

9

6 4 [6] 7 6# [6] 7 6# 9# 6 5 3# 4 6 3#

$\left[\begin{matrix} 4 \\ 2 \end{matrix} \right]$ $\left[\begin{matrix} 4 \\ 2 \end{matrix} \right]$

18

6 5 3# [b] 4 3# $\left[\begin{matrix} 4 \\ 2\# \end{matrix} \right]$ [6] $\left[\begin{matrix} 6 \\ 5 \end{matrix} \right]$ [b] [b] 4 4 3#

$\left[\begin{matrix} 6 \\ 4 \end{matrix} \right]$

27

6 5 b 2 6 9# 6 7 6

Ligaduras $\left[\begin{matrix} 4 \\ 2 \end{matrix} \right]$

