

Een paar dingen over Renaissance-muziek die je zou moeten weten (het onderstaande 'ter herinnering' - je hebt ook aantekeningen uit de lessen):

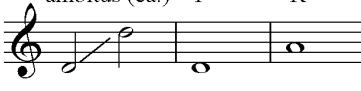

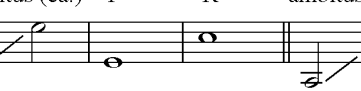

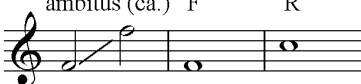
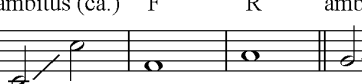


Modi

De muziek van de Zestiende Eeuw is *nog niet tonaal* - wat betekent: de 'moderne' majeur- en mineurtoonsoort bestonden nog niet, en de harmonie was nog niet wat we 'functionele harmonie' kunnen noemen. Daarom heeft het weinig zin te werken met termen als 'tonica' of 'dominant' etc. (En het is evenmin logisch de harmonie met Romeinse trapcijfers te benoemen...). In plaats van de majeur- en mineurtoonsoorten gebruikt deze muziek de **modi**, ofwel het '**modale systeem**'.

In iedere modus zijn twee tonen het belangrijkste: de **finalis** (de 'tonica' of 'gondtoon') en de **repercussa** (vaak wordt deze anders genoemd, bijvoorbeeld: '**reciteertoon**', **tuba**, or **dominant** - ik vind die laatste naam erg verwarrend..) In Gregoriaanse gezangen was de repercussa de toon waarop een groot deel van de tekst werd gezongen. In de zestiende eeuw wordt hij vaak gebruikt als melodisch *hoekpunt*, *rustpunt*, of als slottoon in een cadens.

Afhankelijk van de **omvang van de melodie** spreken we van een **authentieke** of van een **plagale modus**.¹ Authentieke melodieën hebben gemiddeld een ambitus van de finalis van de modus tot het octaaf, en plagale melodieën ongeveer van de kwart tot de kwart, of van de kwint tot de kwint. Dus: als D de finalis van de modus is, dan is een melodie die van D tot d loopt authentiek, en een melodie van A tot a plagaal. (Neem het niet te letterlijk: authentieke melodieën gebruiken vaak ook de toon *onder* de grondtoon; vaak is de ambitus van de melodie een beetje groter dan een octaaf, en vaak is de ambitus van plagale melodieën niet exact van 4 tot 4 of 5 tot 5).

De **finalis** van een plagale modus is dezelfde toon als in de authentieke modus, maar de **repercussa** verschilt. Oorspronkelijk was de repercussa in de authentieke modi altijd de vijfde toon, en in plagale modi de derde. Dat ging goed in de Middeleeuwen, zolang melodieën uitsluitend unisono of in octaven werden gezongen. Zodra meer stemmen werden toegevoegd, en de behoefte bestond de repercussa soms op cadens-punten te gebruiken, ontstond er een probleem, omdat cadenzen met meer dan twee stemmen *op de B* onmogelijk bleken: de slotklank van een cadens bestond meestal uit 5 en 8 op de bas - wat op de B uitgesloten was, omdat de kwint op *B* *verminderd* is (de slotklank zou bestaan uit B – F – B).² Daarom 'verschoof' de repercussa in sommige modi.³ Als plaatje (F=Finalis R=Repercussa):

dorisch authentiek (modus 1) ambitus (ca.) F R	dorisch plagaal (modus 2) ambitus (ca.) F R	phrygisch authentiek (modus 3) ambitus (ca.) F R	phrygisch plagaal (modus 4) ambitus (ca.) F R
			
lydisch authentiek (modus 5) ambitus (ca.) F R	lydisch plagaal (modus 6) ambitus (ca.) F R	mixolydisch authentiek (modus 7) ambitus (ca.) F R	mixolydisch plagaal (modus 8) ambitus (ca.) F R
			

Zoals je kunt zien in dit plaatje werden de modi ook *genummerd*: Mixolydisch authentiek werd ook wel modus 7 genoemd, enz.

1 Er wordt ook wel gesproken van een authentieke of plagal *ambitus*.

2 De overmatige kwart of verminderde kwint werd beschouwd als *diabolus in music*, zie pag. 3.

3 Dit verklaart overigens *niet* waarom de repercussa in Phrygisch plagaal verschoven is van G naar A.

Het hele 'systeem' van 8 modi kon een *kwint naar beneden* worden getransponeerd. Andere transposities waren nog niet mogelijk, omdat de Bes de enig mogelijke voortekening was. In de muziektheorie van de zestiende eeuw worden de getransponeerde modi soms het 'getransponeerd systeem' genoemd. De toon Bes heette **B rotundum** (de 'ronde' B), en deze B rotundum is aanwezig in alle modi van het getransponeerd systeem (terwijl de **B quadratum** deel uitmaakt van alle niet-getransponeerde modi, zie het plaatje hierboven). In het getransponeerde systeem zien de modi, hun ambitus, finales en repercussae er dus als volgt uit (F=Finalis R=Repercussa):

dorisch authentiek (modus 1) ambitus (ca.) F R	dorisch plagaal (modus 2) ambitus (ca.) F R	phrygisch authentiek (modus 3) ambitus (ca.) F R	phrygisch plagaal (modus 4) ambitus (ca.) F R
lydisch authentiek (modus 5) ambitus (ca.) F R	lydisch plagaal (modus 6) ambitus (ca.) F R	mixolydisch authentiek (modus 7) ambitus (ca.) F R	mixolydisch plagaal (modus 8) ambitus (ca.) F R

Als je wilt uitzoeken in welke modus een bepaald stuk of melodie is geschreven, zijn dit vaak de 'sleutels':

- kijk naar de voortekening: als er geen Bes aan de sleutel staat bevinden we ons in het 'natuurlijk' systeem, als er een Bes staat in het 'getransponeerde' systeem
- kijk naar de ambitus van, en naar de belangrijkste tonen in de melodie
- kijk naar cadenzen (er wordt vaak naar de finalis en/of de repercussa gecadenzeerd)

Als het stuk meer dan een stem bevat (en dat is meestal zo in de zestiende eeuw), zijn de stemmen normaal gesproken om en om authentiek en plagaal, bijvoorbeeld: als de Superius plagaal is, is de Altus authentiek, de Tenor plagaal, en de Bassus authentiek. Als je wilt beslissen of het *geheel* van de drie of vier stemmen in een plagale of authentieke modus staat, is het een goede gewoonte om de Tenor als de *hoofdstem* van het stuk te beschouwen, omdat de Tenor (de 'houder' of 'drager') oorspronkelijk de stem is met de belangrijkste melodie.⁴

Hexachorden

Naast het modale systeem worden in de zestiende eeuw **hexachorden** gebruikt, voor verschillende doeleinden. Houd in de gaten dat er in feite *geen verband* is tussen deze hexachorden en het modale systeem. Je kunt zelfs vinden dat het een beetje eigenaardig is dat aan de ene kant 7-tonige ladders werden gebruikt, en aan de andere kant 5-toons-groepjes, omdat dit elkaar lijkt tegen te spreken. En in zekere zin is dat inderdaad ook zo...

Hexachorden werden gebruikt om

- om *de tonen te benoemen*. We kunnen er vrij zeker van zijn dat, vooral in de vocale praktijk, de namen Do (of: Ut) -Re-Mi-Fa-Sol-La van de hexachorden werden gebruikt, in plaats van 'absolute' namen (zoals C D E etc.). Dit wordt **solmisatie** genoemd.
- om bepaalde technische en muzikale gewoontes te *verklaren*, en om *regels* te formuleren.

De zestiende-eeuwse hexachorden zijn *symmetrisch*: ze bestaan uit vier hele tonen, en een halve toon

⁴ In de Middeleeuwen zong de Tenor vaak de oorspronkelijke (Gregoriaanse) melodie. De andere stemmen werden aan deze melodie, de *cantus firmus*, toegevoegd. Dit procédé vinden we in de Renaissance nog terug in de *cantus-firmus-mis*, waarin de Tenor de oorspronkelijke Gregoriaanse melodie zingt. We kunnen Josquin's *Missa da Pacem* een (enigszins vrije) *cantus-firmus-mis* noemen.

in het midden:

hexachordum naturale hexachordum mollum hexachordum durum

1/2 1/2 1/2

do re mi fa sol la do re mi fa sol la do re mi fa sol la

Het gebruik van deze hexachorden bij het zingen van een melodie heeft voor de zanger het voordeel dat hij altijd weet waar de halve toon zit, en weet hoe hij de halvetoons-afstand kan benoemen (Mi-Fa) Maar omdat de meeste melodieën een grotere omvang dan een sext hebben moet nu en dan worden **gemuteerd** van het ene naar een ander hexachord. Vaak betekent dit dat een *Re* wordt veranderd in ('gemuteerd naar') een *La* (maar soms moet anders worden gemuteerd). Zie bijvoorbeeld hieronder, het begin van Josquin's *Missa Pange Lingua*, met solmisatie-lettergrepen: we moeten muteren van het hexachordum naturale naar het hexachordum durum:

hexachordum naturale hexachordum durum

1/2 1/2 1/2

mi mi fa mi re sol la/re fa mi re mi fa sol la so fa mi fa

De hexachord-lettergrepen worden ook gebruikt *to name and shame* de **tritonus**⁵:

Mi contra fa (*Mi tegen Fa*)
 Diabolus in musica *is de duivel in de muziek*)

Om dit rijmpje te begrijpen, moet je de Mi uit een *ander* hexachord nemen dan de Fa: de Mi van *naturale* vormt een tritonus met de Fa van *mollum*, en de Fa van *naturale* vormt een tritonus met de Mi van *durum* (zie het voorbeeld op pag. 1). Tritoni worden bijna altijd vermeden tussen 'hoekpunten' van melodieën, en zijn meestal ook niet bruikbaar als verticaal interval tussen twee stemmen:

slechte melodie *beter voorbeeld:*

hexachordum naturale hexachordum durum hexachordum naturale hexachordum durum

tritonus

fa mi fa mi

*F is de laagste, en
 B de hoogste toon
 van de 'curve'
 (= hoektonen)*

Musica ficta

Een ander gebruik van de hexachorden is het volgende::

Sommige tonen in Renaissance-composities worden chromatisch veranderd bij het uitvoeren van het stuk - hoewel deze verandering *niet zichtbaar* wordt gemaakt in de partituur of stem. Dit verschijnsel staat bekend als **musica ficta**. Een belangrijke toepassing van musica ficta is het volgende: als een melodie *niet meer dan één toon uitstijgt boven de hoogste toon van een hexachord* (dus: één toon boven de La, en dan terug omlaag), dan wordt deze toon uitgevoerd als een *halve toon boven de La*. Als een melodie verder stijgt dan deze ene stap moet de zanger muteren naar een ander hexachord .

5 Tritone=tri tonus= the distance between two tones is three *whole tones*. For instance: F G A B . In other words: the augmented fourth F - B. In practice, 'tritone' is also often used for the diminished fifth (for instance: B - F , though this interval arises from different steps: B C D E F)

De 'niet-meer-dan-een-stap' situatie werd beschreven in het volgende rijmpje:

Unum tonum super la (de toon die een (hele) toon hoger is dan La
Semper est canendum fa (moet je altijd als Fa zingen)

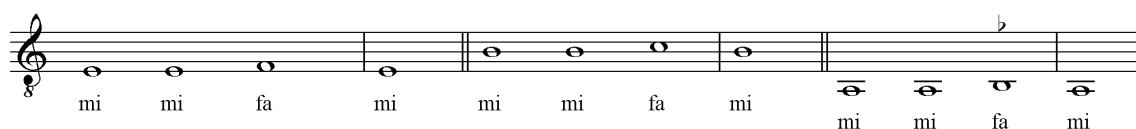
In feite wordt dus de afstand tussen de La en de toon daarboven opgevat als een Mi-Fa-afstand (halve toon!). En waarschijnlijk zong men: La-Fa-La (wat betekent dat men de Fa 'leende' uit een ander hexachord). Waarschijnlijk is daarom de 'unum tonum-regel' ook bekend als de 'La-Fa-La-regel', of de 'Fa super La-regel'.

Musica ficta wordt ook vaak gebruikt in cadenzen (clausulae)⁶, en soms om een tritonus tussen twee stemmen te vermijden.

Tenslotte: een ander gebruik van het 'hexachorden-systeem' is het volgende:

Imitatie

Imitaties in de zestiende eeuw vinden altijd plaats op toonhoogtes die *dezelfde solmisatie-lettergrepen* kunnen dragen als het te imiteren gegeven. Dit betekent in feite dat ieder in een imitatie te gebruiken gegeven *op drie toonhoogtes (=in drie hexachorden)* kan staan. Als het hexachordum mollum wordt gebruikt leidt dit wellicht tot het invoeren van een Bb - wat in de partituur vermoedelijk niet zichtbaar is; en dus moeten we musica ficta gebruiken. Bijvoorbeeld: het beginmotief van Josquin's *Missa Pange Lingua* kan worden geïmiteerd als in onderstaand voorbeeld (links zie je de eerste inzet van het motief, daarnaast staan de twee mogelijke imitaties). Josquin gebruikt imitatie in de onderkwint, wat betekent dat hij het hexachordum mollum gebruikt; wij moeten musica ficta toepassen in de imitatie, in maat 2: de uitvoering moet zijn: A A Bes A, en niet A A B A (omdat de lettergrepen Mi Mi Fa Mi *blijven*):

hexachordum naturale	hexachordum durum	hexachordum mollum
		

In goede moderne uitgaves wordt musica ficta *boven of onder* de balk genoteerd (zoals ik hierboven heb gedaan), om duidelijk te maken wat wel en niet in de originele partij of partituur staat. Soms is het wel of niet toepassen van musica ficta een kwestie van interpretatie, en dan is het handig om te weten wat de componist wel of niet heeft genoteerd.

Cadenzen/ clausulae

Afsluitingen ('cadenzen') in zestiende-eeuwse muziek kunnen het best worden beschreven als combinaties van bewegingen in *aparte* stemmen (zo werden ze toendertijd ook beschreven). Het ligt uitere-aard voor de hand om te cadenzieren naar de finalis van de modus, maar cadenzen naar andere tonen van de modus komen ook voor (vooral als ze niet aan het eind van een stuk of deel staan). Wees ervan bewust dat zestiende-eeuwse muziek nog niet zoiets als 'modulatie' kent, dus alleen modus-tonen komen in aanmerking om naar te cadenzieren.

- De beweging 2-1 in een slotwending wordt **clausula tenorizans** genoemd (waarschijnlijk omdat Gregoriaanse melodieën altijd eindigen met een dalende stap naar de finalis - en de Tenor is oorspronkelijk de stem die de cantus firmus, de originele Gregoriaanse melodie 'houdt')
- De beweging 7-1 in een slotwending wordt **clausula cantizans** genoemd; dit is de belangrijkste beweging *na de tenorizans*: 'cadenzen' bestaan vrijwel altijd tenminste uit de

⁶ Zie de paragraaf over cadenzen.

bewegingen 7-1 en 2-1.

- Een sprong in de bas in een slotwending (in Dorisch, Lydisch en Mixolydisch: 5-1, in Phrygian is er een probleem..) wordt **clausula basizans** genoemd.
- Als er een vierde stem bij de slotwending is betrokken, dan eindigt deze vierde stem meestal op 5 (en bereikt 5 door dezelfde noot aan te houden, of via stapsgewijze beweging). Dit wordt **clausula altizans** genoemd.

Clausulae kunnen in een andere stem staan dan hun naam suggereert: een clausula tenorizans kan best in de Cantus staan, of in de Altus, etc. Maar: de clausula basizans is altijd in de *laagste stem* (dus: alleen mogelijk in de Tenor als er geen bas is, etc.)

In Renaissance-cadenzen beweegt, voorzover het de *cantizans* en de *basizans* betreft, als regel (of: gewoonte..) *één stem een halve toon naar boven of beneden naar 1 of 8, en de andere een hele toon naar boven of beneden naar 1 of 8*. Met andere woorden: het octaaf aan het eind van de cadens wordt bereikt vanuit een *grote sext.*. In Dorisch en Mixolydisch zien we dan het gebruik van een, in feite: *chromatische, leidtoon*. Deze chromatiek wordt niet genoteerd, dus dit is alweer: **musica ficta**. Deze leidtonen (Cis en Fis) zijn geen deel van het hexachorden-systeem. Ik neem aan dat zangers in de zestiende eeuw zich in dit geval niet teveel bekommerden om hum solmisatie..

Dus zijn de cadenzen naar de finales van de acht modi *basically* als volgt:

clausula cantizans boven, tenorizans onder:

omgekeerd:

Zoals je kunt zien hoeft in Lydisch *geen* musica ficta te worden gebruikt; en in Phrygisch is de clausula tenorizans een *halve toon*.

In de clausula cantizans zien we erg vaak een *voorbereide vertraging* (7-6 als je relateert aan de clausula tenorizans):

Als een *clausula basizans* wordt toegevoegd aan deze 'formules', zien we dat deze toegevoegde bas in Dorisch, Lydisch and Mixolydisch van 5 naar 1 kan springen. Maar in Phrygisch ontstaat een enorm probleem, omdat er in deze modus een verschrikkelijke *diabolus in musica* zou komen te

staan op de bas:

The image shows a musical score for a single melodic line on a treble clef staff. It consists of four measures, each representing a different mode. Above each measure is a label: 'dorisch', 'phrygisch', 'lydisch', and 'mixolydisch'. Below each label is the phrase 'voorbereide vertraging' with an arrow pointing to a specific note in the melody. In the Phrygian measure, there is an annotation 'hier verstoppt zich de duivel!' pointing to a note. The bass line is shown below the treble line with a few notes.

De 'oplossing' voor de Phrygische cadens is: laat de bas niet naar de finalis springen, maar naar de *kwart*; dan bestaat de slotklank ook uit alleen volkomen consonanten (zoals het hoort..) En de enig mogelijke sprong naar de kwart is een sprong vanuit de zevende toon, dus D- A in E Phrygisch. Voor onze moderne oren dit klinkt misschien wat vreemd: we moeten de E accepteren als finalis, als grondtoon, *hoewel* er in de afsluitende klank een andere toon *onder* de E ligt. Al in de zestiende eeuw werd deze Phrygische afsluiting kennelijk als vreemd, of 'onvolkomen' ervaren: componisten schrijven vaak nog een *tweede sprong* in de bas, van 4 naar 1 (A - E in E Phrygisch). Als - later in de zestiende eeuw - afsluitende klanken met een tert (onvolkomen consonant!) acceptabel worden, eindigt de Phrygische cadens met een grote drieklank (in E Phrygisch wordt dan de Gis gebruikt):

The image shows two measures of music. Each measure has a treble clef staff and a bass clef staff. The treble staff contains two phrases: 'clausula cantizans' and 'clausula tenorizans'. The bass staff contains a phrase labeled 'clausula basizans'. The notation includes various note values and rests, illustrating different cadential structures.

Omdat (E-) Phrygisch in de al min of meer tonale muziek van de 17e eeuw vaak wordt geherinterpreteerd als *onderdeel van de a-klein-toonsoort*, kunnen we aannemen dat de Phrygische cadens de oorsprong is van zowel het plagale slot als van het half slot (lees de klanken in bovenstaand voorbeeld als IV – I – V in a klein..)

Versieringstonen / ritme en metrum

Vertragingen in Renaissance-muziek zijn altijd *voorbereid*. Karakteristiek is het gebruik van een vertraging in afsluitende cadenzen (zie de voorbeelden hierboven); vaak worden ze nergens anders, of bijna nergens anders in een stuk gebruikt. **Doorgangstonen** komen veel voor, vooral in kleinere notenwaardes. **Wisseltonen** worden ook gebruikt, maar alleen als **onderwisseltoon**. **Anticipaties** komen soms voor in cadenzen; bijna altijd wordt dan op het octaaf van de grondtoon van de slotklank geanticipeerd.

Het **ritme** in zestiende-eeuwse muziek kan *vrijzwevend* worden genoemd: het **metrum** is minder prominent aanwezig dan in latere muziek, en melodieën kunnen zich tamelijk vrij bewegen binnen het 'raamwerk' van het metrum. Houd het volgende in de gaten:

- de *bindingsboog* bestaat nog niet - dus zijn notenlengtes als halve toon+zestiende of hele toon+ achtste (enz..) nog niet mogelijk. De *punt* daarentegen bestaat al wel, en dus kunnen noten met de helft van hun waarde worden verlengd
- muziek werd normaal gesproken genoteerd in losse *partijen*; partituren bestonden nog nauwelijks. In deze partijen stonden *geen maatstrepen*. In goede moderne uitgaves (in

partituurvorm) zien we dit terug: toonlengtes kunnen 'over de maatstreek heengaan' - dus: zelfs als een maatstreek wordt 'gekruiet' worden bindingsbogen vermeden. En: de maatstrepen staan *tussen* de systemen. Het begin van het *Christe eleison* uit Josquin's *Missa Pange Lingua* zou er als volgt uit moeten zien:⁷



Het **metrum** wordt aangeduid met een systeem met twee 'lagen': de **tempus** is de 'slag' (of: de maatsoort, in tweeën of in drieën), en **prolatio** is de onderverdeling van de tellen in de maat (in tweeën of in drieën). Ik steel nu even van wikipedia:⁸

Of most practical importance were the subdivisions from the brevis downwards (by that time, the semibreves and no longer the breves had taken over the function of the basic counting unit). The four possible combinations of *tempus* and *prolatio* could be signaled by a set of **mensuration signs** at the beginning of a composition: a circle for *tempus perfectum*, a semicircle for *tempus imperfectum*, each combined with a dot for *prolatio maior*, or no dot for *prolatio minor*. These correspond to modern 9/8, 3/4, 6/8, and 2/4 meters respectively.

Tempus perfectum	Prolatio maior	9/8	⊙	▪ = ♦ ♦ ♦ =	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tempus perfectum	Prolatio minor	3/4	○	▪ = ♦ ♦ ♦ =	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tempus imperfectum	Prolatio maior	6/8	◐	▪ = ♦ ♦ =	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
Tempus imperfectum	Prolatio minor	2/4	◑	▪ = ♦ ♦ =	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓

acht of twaalf modi?

In 1550 publiceerde **Glareanus** zijn idee⁹ dat er in feite niet 8, maar 12 modi zouden bestaan. Hij voegt aan de oorspronkelijke acht modi vier nieuwe toe: Eolisch (authentiek and plagaal), op A, en Ionisch (authentiek and plagaal), op C.¹⁰ Hoewel dit voorstel van grote invloed is geweest, kunnen

7 Heel anders dus dan in de uitgave die ik in jullie in de les heb gegeven!

8 http://en.wikipedia.org/wiki/Mensural_notation

9 In het boek: *Dodecachordon* (letterlijk '12-ssnarig instrument'). De titel verwijst naar het door hem oorgestelde systeem van 12 modi..

10 In het getransponeerde systeem begint Eolisch dus op D, en Ionisch op F.

we er tegen in brengen dat - omdat in alle modi musica ficta kan worden gebruikt - deze nieuwe modi *in feite geen nieuwe mogelijkheden* toevoegen. Alle mogelijkheden zitten al in het systeem van de oorspronkelijke 8 modi. Bijvoorbeeld: als een Bes wordt gebruikt in Lydisch (algemeen gebruik: de overmatige kwart B wordt nauwelijks nog gebruikt in de zestiende eeuw), of: als in Mixolydisch een Fis als leidtoon kan worden gebruikt, dan is er in feite geen 'nieuwe' Ionische modus nodig. En als de B in Dorisch soms wordt verlaagd tot een Bes (musica ficta, 'Fa super La'), dan is er ook een 'nieuwe' Eolische modus in feite overbodig.

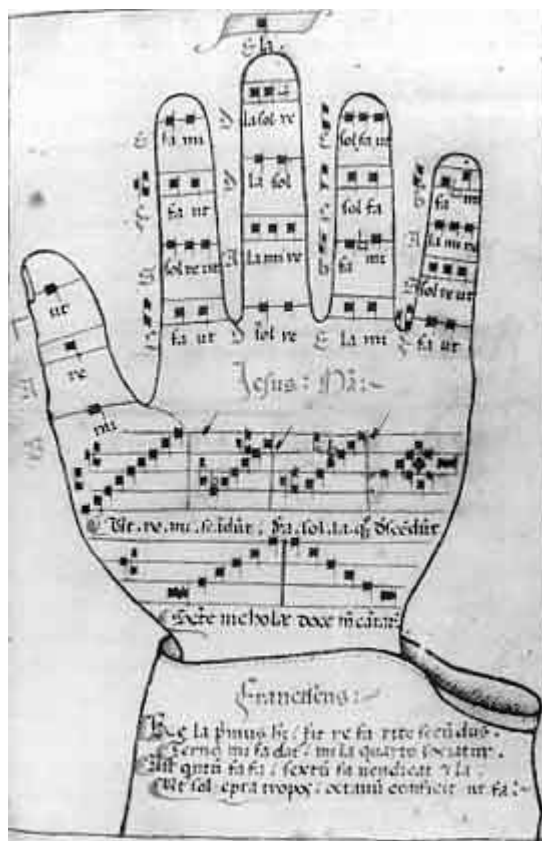
http://findarticles.com/p/articles/mi_hb6657/is_4_56/ai_n28784455/ :

From approximately the eleventh century through the sixteenth, musical space was conceptualized theoretically by a system of overlapping hexachords covering the range from G to e" (the gamut). Pitches occurring within these hexachords were known as "musica recta," while pitches outside the system were identified as "musica ficta." The system was taught by means of hexachordal solmization, traditionally traced back to Guido of Arezzo. The solmization syllables--ut, re, mi, fa, sol, la--derive from the first stanza of the plainchant hymn connected with the feast of the Nativity of Saint John the Baptist: "Ut queant laxis resonare fibris, Mira gestorum famuli tuorum, Solve polluti labii reatum, Sancte Joannes" (Liber Usualis, p. 1504). The pitches connected with these syllables in the hymn--C, D, E, F, G, A--form the natural hexachord in the system of hexachordal solmization. The order of pitches in the natural hexachord (tone, tone, semitone, tone, tone) is identical in the hard hexachord (G, A, B[natural], C, D, E) and in the soft (F, G, A, B[flat], C, D), the semitone always defined by the syllables mi and fa. When solmizing an individual part, the singer would move from one hexachord to another by means of a pitch common to both, a process known as "mutation."

http://en.wikipedia.org/wiki/Guidonian_hand :

In Medieval music, the **Guidonian hand** was a mnemonic device used to assist singers in learning to sight sing. Some form of the device may have been used by Guido of Arezzo, a medieval music theorist who wrote a number of treatises, including one instructing singers in sightreading. The hand occurs in some manuscripts before Guido's time as a tool to find the semitone, it does have the depicted form until the 12th century. Sigebertus Gemblacensis (c1105–10) did describe Guido using the joints of the hand to aid in teaching his hexachord. The Guidonian hand is closely linked with Guido's new ideas about how to learn music, including the use of hexachords, and the first known use of solfege.

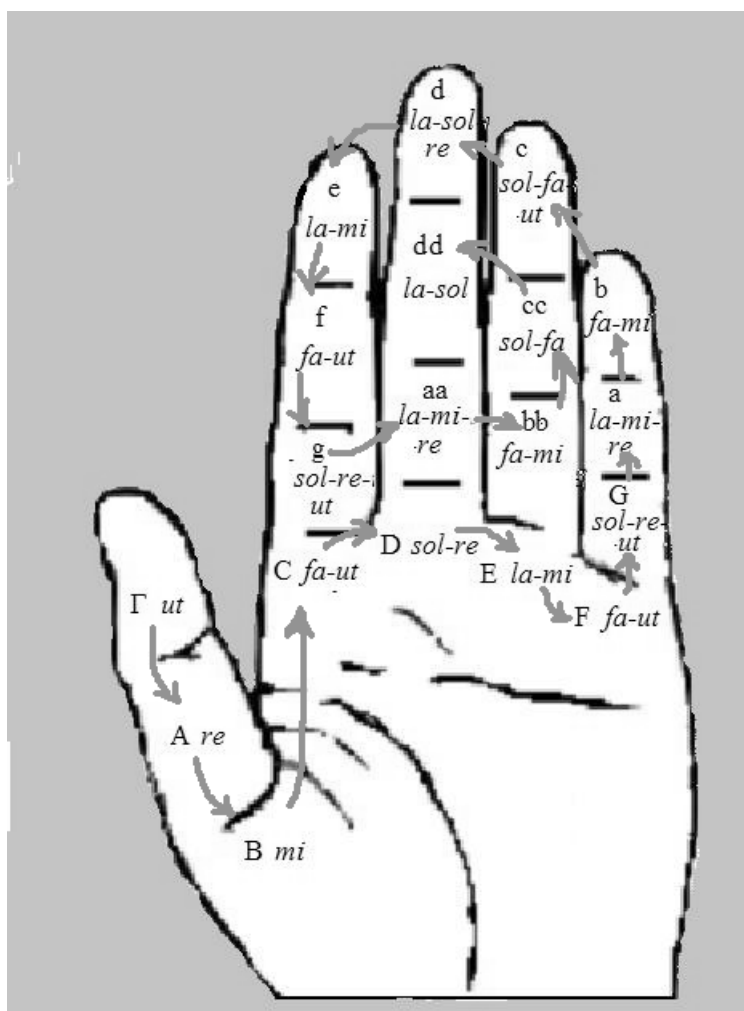
The idea of the Guidonian hand is that each portion of the hand represents a specific note within the hexachord system, which spans nearly three octaves from "Gamma ut" (that is, "Gamma ut") (the contraction of which is "gamut", which can refer to the entire span) to "E la" (in other words, from the G at the bottom of the modern bass clef to the E at the top of the treble clef).



In teaching, an instructor would indicate a series of notes by pointing to them on their hand, and the students would sing them. This is similar to the system of hand signals sometimes used in conjunction with solfege.

There have been a number of variations in the position of the notes on the hand, and no one variation is definitive but, as in the example below the notes of the gamut were mentally superimposed onto the joints and tips of the fingers of the left hand. Thus "gamma ut" (two Gs below middle C) was the tip of the thumb, A ("A re") was the inside of the thumb knuckle, B ("B mi") was the joint at the base of the thumb, C ("C fa ut") was the joint at the base of the index finger, and so on, spiraling around the hand counterclockwise past middle C ("C sol fa ut") until the D a ninth above middle C ("D la sol") (the middle joint of the middle finger) and the E above that ("E la") (the back of that joint, the only note on the back of the hand) were reached.

This device allowed people to visualize where the half steps of the gamut were, and to visualize the interlocking positions of the hexachords (the names of which—ut re mi fa sol la—were taken from the hymn Ut queant laxis). The Guidonian hand was reproduced in numerous medieval treatises.



The medieval hexachordal system (c' = Middle C)

Note	Syllable
e"	la
d"	la sol
c"	sol fa
b□'	mi
b□'	fa
a'	la mi re
g'	sol re ut
f'	fa ut
e'	la mi
d'	la sol re
c'	sol fa ut
b□	mi
b□	fa
a	la mi re
g	sol re ut
f	fa ut
e	la mi
d	sol re
c	fa ut
B	mi
A	re
Γ	ut

References

- Claude V. Palisca. "Guido of Arezzo", Grove Music Online, ed. L. Macy (accessed June 13, 2007), grovemusic.com (subscription access).
- Andrew Hughes. "Solmization", Grove Music Online, ed. L. Macy (accessed March 12, 2006), grovemusic.com (subscription access).