

Over de functie van de speciale tekens in het tonarium van Dijon

Geert Maessen

Voor den zoeker zijt Gij een helper (vgl. Ps 9:35)

Inhoud

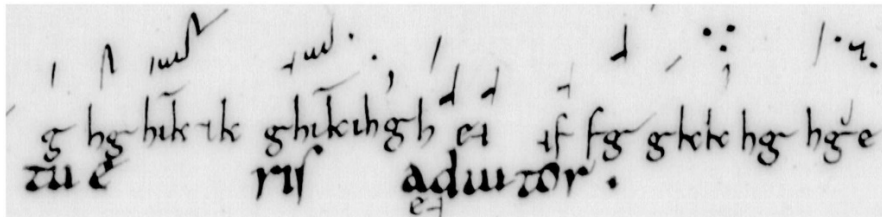
<i>1. Inleiding: tekens, retorica en de halve toon</i>	<i>1</i>
<i>2. Over de retorische context van de tekens in Dijon</i>	<i>5</i>
<i>3. Over de melodische context van de tekens in Dijon</i>	<i>9</i>
<i>4. Over de grootte van de halve toon</i>	<i>13</i>
<i>5. Over de transitie in de notatie van het Gregoriaans</i>	<i>21</i>
<i>6. Observaties over de plaats van de tekens in Dijon</i>	<i>31</i>
<i>7. Conclusie: de functie van de tekens in Dijon</i>	<i>35</i>
<i>Handschriften</i>	<i>37</i>
<i>Literatuur</i>	<i>38</i>
<i>Noten</i>	<i>42</i>

1. Inleiding: tekens, retorica en de halve toon

Het tonarium van Dijon ([F-Mof H 159](#)) is de oudste bewaard gebleven melodische getuige van het Gregoriaans misproprium en dateert uit het begin van de elfde eeuw.¹ In dit handschrift staat boven de zangtekst een dubbel muziekschrift. De letters a t/m p voor de tonen van de toonladder over twee oktaven, en daarboven traditionele a-diastematische neumen. Beide komen veelal met elkaar overeen (zie Figuur 1). Tussen de toonletters staan af en toe speciale tekens. Ongeveer 1 op de 100 toonletters is zo'n speciaal teken.² Er zijn vijf van deze tekens (⊢, ⊣, ⊤, ⊥ en ⊞) en die lijken altijd de sub-semitonale noten te vervangen. Dat zijn dus de noten die worden weergegeven met de letters b, e, h, i en m, ofwel si, mi, la en hogerop nog eens si en mi.³ Er bestaat al lang discussie over de betekenis van deze tekens.

Het tonarium werd in 1847 ontdekt door Félix Danjou. In 1851 schreef Théodore Nisard het handschrift over ([F-Pn lat 8881](#)). Hij ontdekte daarbij de tekens (zie Figuur 1). De wiskundige en classicus Alexandre Vincent had al in 1847 het vermoeden geuit dat het Gregoriaans Griekse wortels heeft. In 1854 leverde

hij argumenten voor de hypothese dat de tekens naar de “kwarttonen” van het Griekse enharmonisch genus verwijzen. Dat is daarna, in al dan niet aangepaste vorm, door anderen herhaald. Ik noem slechts François Raillard (1859), Joseph Gmelch (1911), Finn Egeland Hansen (1974), Fred Schneyderberg (1991), Ike de Loos (1996), Manuel Pedro Ferreira (1997) en Leo Lousberg (2018). In plaats van “kwarttonen” spreekt men doorgaans over “microtonen”. Hoewel de meeste onderzoekers die zich met de zaak bezighouden deze hypothese delen is er ook kritiek. Joseph Pothier (1880), Théodore Nisard (1890), Raffaello Baralli (1911) en anderen hebben zich tegen de microtonale interpretatie uitgesproken. Jacques Froger suggereerde in 1978 dat de tekens een ritmisch/dynamische functie hebben. Veel onderzoekers hebben bedenkingen bij de microtonale interpretatie maar laten zich er verder niet over uit.⁴ Dat gold ook voor mij. Het was mij onduidelijk wat ik met deze tekens moest beginnen. Zowel de microtonale als de dynamische interpretatie leken mij irrelevant voor de uitvoeringspraktijk. De reden daarvoor was tweeledig. In de eerste plaats komen de tekens slechts zelden voor. Daarnaast lijken ze in de oudste en belangrijkste handschriften te ontbreken ([Laon](#), [Cantatorium](#), [Einsiedeln](#), [Albi](#), [Beneventum](#), [Klosterneuburg](#) ...).



Figuur 1: passage uit *Dijon* in de transcriptie van Nisard.

Daar kwam voor mij pas verandering in door de hypothese van Leo Lousberg. Leo stelt niet alleen dat de tekens verwijzen naar microtonen. Dat neemt hij over van zijn voorgangers. Hij betoogt óók dat die microtonen een retorische functie hebben. Nu hebben alle tonen een retorische functie, maar volgens Leo verschilt de retorische functie van de microtonen van die van de andere tonen. In zijn proefschrift schrijft hij:

Microtonale intervallen bleken [...] de betekenis van woorden in de teksten van de gezongen liturgie te onderstrepen. De microtonale inflectie is een opvallende toon in Gregoriaanse gezangen die vooral uit hele tonen en een enkele halve toon bestaan [...] Een opvallende karakteristiek van de microtonale uitvoeringstraditie blijkt te zijn dat het de uitvoerder vrijstaat om

[...] een microtonale inflectie toe te passen of niet. Er is dus een zeker improvisatie-element aanwezig. [...] Vastgesteld kon worden dat de microtonale inflectie [...] systematisch verwijst naar een retorisch belangrijke uitdrukking in de verbale tekst.⁵

De speciale tekens zouden dus verwijzen naar tonen buiten het gangbare toonmateriaal, die precies om die reden attenderen op retorisch belangrijke plaatsen. Wat die belangrijke plaatsen precies zijn, zou voor een deel door de schrijver of zanger zelf kunnen worden bepaald. Dat vond ik een interessante invalshoek. Eindelijk zag ik een samenhangende theorie over de speciale tekens. Alle lof dus voor Leo.

Maar toen ik deze invalshoek probeerde uit te werken in de praktijk bleek al snel dat de context waarin deze tekens zich bevinden in strijd is met Leo's theorie. Uit die context blijkt duidelijk dat de tekens niet verwijzen naar "*retorisch belangrijke uitdrukking[en]*". De plaatsen waar de tekens zich bevinden kunnen, t.o.v. andere plaatsen, onmogelijk als "*retorisch belangrijk*" worden getypeerd. Deze plaatsen blijken daarentegen zonder uitzondering te wijzen op de halve toon. Ik heb de context van alle tekens in de offertoria onderzocht (goed voor 33 procent van het handschrift) en samengevat in zeven observaties die wringen met Leo's theorie. De eerste drie observaties zijn daarmee zelfs in strijd.⁶ Ik heb Leo gevraagd om deze observaties te verklaren. Als antwoord zegt hij dat ze niet in strijd zijn met microtonen. Hij geeft zelfs een verklaring voor het feit dat de microtonen uitsluitend op de sub-semitonale posities voorkomen.⁷ Maar daar gingen mijn observaties niet over. Die observaties zijn inderdaad niet in strijd met microtonen, maar in strijd met Leo's retorische interpretatie daarvan. Leo blijkt niet in staat een verklaring te geven voor de tegenstrijdigheden tussen mijn observaties (de feiten) en zijn retorische theorie. Die theorie moet m.i. dus worden verworpen. Daarmee zijn we weer terug bij af.

Vervolgens zouden we ons kunnen afvragen waar toch dat verhaal over microtonen vandaan komt. Ik moet meteen toegeven dat het inderdaad iets vanzelfsprekends heeft dat de speciale tekens naar plaatsen ergens "tussen" de super en sub-semitonale tonen verwijzen. De tekens zijn immers uitsluitend direct onder de sterke tonen te vinden, en toch verschillen ze van domweg si, mi en la. Daarmee lijken ze te verwijzen naar tussentonen, kwarttonen of microtonen. Maar iets wat vanzelfsprekend lijkt is natuurlijk nog niet noodzakelijk het geval. Wat zijn m.a.w. precies de argumenten dat de tekens naar "tussentonen" verwijzen?

Ik heb de argumenten van bovengenoemde auteurs bestudeerd. Geen van die argumenten is in mijn ogen sluitend.⁸ Sommige argumenten kunnen ook

worden geïnterpreteerd als verwijzing naar een waarschuwing om op toon te blijven; om “microtonen” dus juist te vermijden. Dat is precies wat mijn interpretatie voorstelt. Er is eigenlijk maar één argument dat de tekens werkelijk lijkt te koppelen aan iets “tussen” super en sub-semitonaal. Daar besteedt Leo dan ook de meeste aandacht aan. Hij zegt er bij dat Vincent en anderen dit argument cruciaal vonden voor het microtonenverhaal.⁹ Dat argument is ontleend aan de tekens op het woord *adjutor* (zie Figuur 1) in het graduale [Tibi Domine](#).¹⁰ Zoals ik in mijn artikel heb laten zien is ook dit argument ongeldig.¹¹ Nadat Vincent daar op werd gewezen gaf hij dat ook meteen toe.¹² Daarmee is, wat mij betreft, ook het microtonenverhaal van tafel.¹³

Mijn interpretatie sluit goed aan bij de observaties van etnomusicoloog Wouter Swets (1930-2016). Wouter beweerde dat de grootte van de halve toon in de traditionele muziek per regio verschilt. Hij geeft ook theoretische redenen voor het bestaan van zes verschillende groottes voor de halve toon.¹⁴ Aan de grootte van de halve toon kun je volgens hem horen waar iemand vandaan komt, voor zover zijn muziek althans niet is beïnvloed door de gelijkzwevende stemming van onze piano. Die stemming is sinds Bach wereldwijd geleidelijk aan zó dominant geworden dat velen zich bij afwijkingen daarvan niet eens meer iets kunnen voorstellen. Zelfs het theoretisch begrip “kwintenspiraal” is tegenwoordig vervangen door “kwintencirkel”, wat een verkeerde voorstelling van zaken geeft en de kern van de problematiek omzeilt.¹⁵

Er is iets eigenaardigs aan de hand met de halve toon. Dat zien we ook terug in de handschriften waarin het Gregoriaans bewaard is gebleven. In de negende eeuw en in het Zuiden ([Laon](#), [Albi](#), [Beneventum](#)) zie je veel meer mi en si dan in de twaalfde eeuw en in het Noorden ([Klosterneuburg](#), [Utrecht](#), [Keulen](#)) waar deze tonen lijken te zijn opgetrokken naar fa en do. Iets dergelijks laat Wouter dus ook zien. Zoals ik in mijn artikel aangaf heeft Ike de Loos dat in haar proefschrift verkeerd geïnterpreteerd.¹⁶ Leo volgt haar daarin. Daarom heb ik Wouters tekst in de Engelse samenvatting van mijn artikel integraal als appendix opgenomen.¹⁷ Ik heb die samenvatting ook naar Leo gestuurd.

Het is teleurstellend dat Leo geen aandacht besteedt aan de kwestie van de halve toon. In zijn antwoord op mijn artikel lees ik weinig begrip voor mijn benadering. Ik zou op alle hoofdpunten ongelijk hebben. Maar hij zegt ook dat áls uit mijn onderzoek zou blijken dat hij onzorgvuldig was, hij dat graag publiekelijk met mij wil bespreken.¹⁸ Welnu, dat is precies wat er aan de hand is. Zijn steekproef, de tweede-modus tractus, was te beperkt. Mijn steekproef, de offertoria, is tien keer zo groot en veel gevarieerder.¹⁹

2. Over de retorische context van de tekens in Dijon

Leo promoveerde op de stelling dat de speciale tekens in het tonarium van Dijon verwijzen naar “microtonen met een retorische functie”. Die “microtonen” neemt hij over van talloze voorgangers. Nieuw is de “retorische functie”. Zoals we hierboven zagen zouden de microtonen volgens hem “*retorisch belangrijke uitdrukking[en]*” in de verbale teksten van de gezongen liturgie “*onderstrep[en]*”. In zijn proefschrift ontwikkelt hij een theoretisch systeem waarmee hij die “*retorisch belangrijke uitdrukking[en]*” kan duiden.

Mijn probleem met Leo’s theorie is dat hij niet kan verklaren waarom die “*retorisch belangrijke uitdrukking[en]*” uitsluitend op de plaats van de halve toon bestaan. Toch zijn de tekens uitsluitend dáár te vinden; ze staan zonder uitzondering op de sub-semitonale plaatsen.²⁰ Dat “microtonen” uitsluitend op de plaats van de halve toon zouden voorkomen is misschien nog wel te begrijpen, maar dat “*retorisch belangrijke uitdrukking[en]*” uitsluitend dáár zouden kunnen worden onderstreept is in mijn ogen absurd. Dat is mijn reden om zijn theorie af te wijzen. Die klopt niet met de context waarin de tekens zich bevinden.

Daarom is het goed om eens wat preciezer naar die context te kijken. Ik laat daarbij het muziekschrift even achterwege en kijk alleen naar de plaatsen in de tekst waar de tekens staan. Ik zal vier voorbeelden geven. Als eerste het offertorium van eerste Paasdag, *Terra tremuit*, ontleend aan Psalm 75. Met tekens in de gemarkeerde lettergrepen ziet de Latijnse tekst er als volgt uit:

*Terra tremuit, et quievit, * dum resurgeret in iudicio Deus, alleluia. V.1 Notus in Iudaea Deus, in Israel magnum nomen eius, alleluia. V.2 Et factus est in pace locus eius et habitatio eius in Sion, alleluia. V.3 Ibi confregit cornu, arcum, scutum et gladium et bellum: illuminans tu mirabiliter a montibus aeternis, alleluia.*

Hieronder ziet u daarvan een Nederlandse vertaling waarin de plaatsen met de speciale tekens eveneens zijn gemarkeerd:

*De aarde beefde en bedaarde, * toen God verrees ten oordeel, alleluia. V.1 Vermaard is God in Juda, Zijn Naam is groot in Israël, alleluia. V.2 Op Zijn plaats en in Zijn woning in Sion heerst vrede, alleluia. V.3 Daar brak Hij hoorn, boog, schild, het zwaard en de oorlog: Uw licht straalt wonderbaar vanaf de eeuwige bergen, alleluia.*

Volgens Leo “*onderstrepen*” de tekens steeds een “*retorisch belangrijke uitdrukking*”. Hij zegt dat het gaat om “*een individueel geïnspireerde uitnodiging door een zanger/schrijver om te mediteren over de emotionele, de logische en/of narratieve inhoud van het woord in zijn Bijbels-retorische context*” en voegt daar aan toe: “*Men vond het waardevol deze lokale interpretaties aan volgende generaties via de notatie door te geven.*”²¹

Het probleem met deze opvatting is dat je weliswaar voor alle individuele markeringen iets dergelijks kunt verdedigen, maar dat je dit niet vol kunt houden als je ook de niet-gemarkeerde passages er bij betreft. Als we Leo moeten geloven dan vond men het in het derde vers van het paasoffertorium waardevol om “*boog*” en “*schild*” voor het nageslacht “*onderstreept*” te bewaren, maar “*hoorn*”, “*zwaard*” en “*oorlog*” niet. Dat is voor mij niet verdedigbaar.

Vanuit de tekst van dit offertorium gedacht lijken de markeringen willekeurig. Ook als we de functionaliteit in de liturgie, de offerande, erbij betrekken verdwijnt die indruk van willekeur niet. Het lijkt me nogal gezocht om “*boog*” en “*schild*” een functie in de offerande toe te kennen, die niet ook aan die andere drie zaken kan worden toegekend. Er lijkt m.a.w. geen fenomeen te zijn dat alle markeringen gemeenschappelijk hebben dat niet óók voor niet-gemarkeerde passages opgaat. Het ligt daarom voor de hand om de functionaliteit van de tekens ergens anders te zoeken.

Mijn tweede voorbeeld, het offertorium *Benedicite gentes*, is ontleend aan Psalm 65. De oudste bronnen geven het zowel in de Vasten als in de Paastijd:

*Benedicite gentes Dominum Deum nostrum et obaudite vocem laudis eius: qui posuit animam meam ad vitam, et non dedit commoveri pedes meos: * benedictus Dominus, qui non amovit deprecationem meam, et misericordiam suam a me. V.1 Iubilate Deo omnis terra, psalmum dicite nomini eius: date gloriam laudi eius. V.2 In multitudine virtutis tuae mentientur tibi inimici tui: omnis terra adoret te et psallat tibi, Altissime. V.3 Venite et videte opera Domini: quam terribilis in consiliis super filios hominum: ad ipsum ore meo clamavi et exultavi sub lingua mea: propterea exaudivit me Deus et intendit voci orationis meae.*

In vertaling, met markeringen op de plaats van de tekens:

*Looft, volken, de Heer onze God en verneemt de stem die Hem prijst: Die mijn ziel tot leven bracht en mij niet heeft laten struikelen: * geloofd zij God, Die mijn smeekbede niet heeft afgewezen en Zijn goedertierenheid mij niet heeft*

onthouden. V.1 Juicht voor God, heel de aarde, zegt een psalm voor Zijn naam: brengt Hem lof en eer. V.2 Om de veelheid van Uw macht zullen Uw vijanden U vleien: laat heel de aarde U aanbidden en psalmen zingen, Gij Allerhoogste. V.3 Komt en ziet Gods daden: hoe vreeswekkend in Zijn overleg aangaande de mensenkinderen: tot Hem riep ik met mijn mond en met mijn tong roemde ik Hem: daarom heeft God mij verhoord en acht geslagen op de stem van mijn bidden.

In dit offertorium heeft alleen het derde vers tekens. Men zou kunnen verdedigen dat dit wordt veroorzaakt door het feit dat dit het eerste offertorium in het handschrift is. Maar dat gaat niet op, want verderop staan zeven offertoria die helemaal geen tekens hebben (*Meditabor, Laetamini, Dexteram, Gloria, Laetentur, Gloriabuntur*, en *In virtute*). Al deze stukken behoren tot het zogenoemde *vieux fonds* repertoire en zijn dus in vrijwel alle relevante bronnen te vinden. Waarom hebben deze stukken, en het grootste deel van *Benedicite gentes* geen tekens? Is daar een retorische reden voor? Als we alleen naar het derde vers van *Benedicite gentes* kijken, dient zich de vraag aan: waarom wel tekens op “clamavi” en niet op “exsultavi”, waarom wel op “ore meo” en niet op “lingua mea”? Is daar een retorische reden voor? Wederom lijkt het hier logischer om naar een andere verklaring te zoeken.

Mijn derde voorbeeld is het offertorium *Confortamini* voor de quaterwoensdag in Advent:

Confortamini, et iam nolite timere: ecce enim Deus noster retribuet iudicium: ipse veniet, et salvos nos faciet. V.1 Tunc aperientur oculi caecorum et aures surdorum audient: tunc ascendet claudus quasi cervus et clara erit lingua mutorum. V.2 Audite itaque domus David: Non pusillum vobis certamen praestare hominibus, quoniam Dominus praestat certamen: propterea dabit vobis Dominus signum: Ecce Virgo in utero accipiet et pariet Filium et vocabitur nomen ejus Emmanuel.

Dit is een van de bekende teksten uit Jesaja (35:4-6;7:13-14). Hier een Nederlandse vertaling met markeringsen op de plaats van de tekens:

Schept moed en weest niet meer bevreesd: want ziet, onze God zal vergelden: Hijzelf zal komen en ons verlossen. V.1 Dan zullen de ogen der blinden opengaan en de oren der doven horen: dan zal de kreupele klauteren als een hert en de stem der stommen helder zijn. V.2 Luistert dus, Huis van David: Het

is voor **ulieden** geen **kleinigheid** met mensen **strijd te** leveren, omdat de Heer de **strijd levert**. **Daarom** zal de Heer u een teken geven: Ziet, de maagd zal in haar schoot ontvangen en een zoon voortbrengen en zijn **naam** zal luiden: Emmanuel [“God met ons”].

“Schept moed”, zeker, dat is belangrijk, dat zet de toon. Maar het komt mij wat vreemd voor dat men het in de elfde eeuw belangrijk zou hebben gevonden om met maar liefst zeven tekens achter elkaar de passage “pusillum vobis certamen” te “onderstrepen”. Dat is de passage met de meeste tekens in het hele handschrift.²² Het is tevens een notoir obscure passage. Pfisterer zegt dat de passage door de kerkvaders goed is gedocumenteerd en dat hij mogelijk terugvoert op een fout in de Griekse tekst.²³ De passage is in het Oud Romeins, Ambrosiaans en zelfs het Mozarabisch terug te vinden. Pfisterer vermoed een Gallicaanse of Noord-Afrikaanse (vijfde-eeuwse) herkomst.²⁴ Is dat misschien de “retorische” functie hier: wijzen op de eerbiedwaardige traditie?

Mijn vierde en laatste voorbeeld is het offertorium *Benedictus es ... in labiis* (uit Psalm 118), in de oudste bronnen toegekend aan zondag Quinquagesima:

Benedictus es, Domine, doce me iustificationes tuas: benedictus es, Domine, doce me iustificationes tuas: in labiis meis pronuntiavi omnia iudicia oris tui. V.1 Beati immaculati in via: qui ambulant in lege Domini. Beati, qui scrutantur testimonia eius: in toto corde exquirunt eum. Aufer a plebe tua opprobrium et contemptum quia mandata tua non sumus obliti, Domine. V.2 In via testimoniorum tuorum delectatus sum sicut in omnibus divitiis. V.3 Viam iniquitatis, Domine, amove a me: et de lege tua miserere mei: viam veritatis elegi: iudicia tua, non sum oblitus: viam mandatorum tuorum cucurri, cum dilatares cor meum.

In vertaling, met markeringen van de betreffende lettergrepen:

Gij zijt gezegend, Heer, leer mij uw verordeningen: Gij zijt gezegend, Heer, leer mij uw verordeningen: ik heb met mijn lippen alle bepalingen van uw mond nagesproken. V.1 Zalig die onberispelijken op hun weg: die wandelen in de wet des Heren. Zalig die Zijn uitspraken navorsen: met heel hun hart zoeken zij Hem. Neem weg van Uw volk de smaad en verachting, want wij zijn Uw geboden niet vergeten, Heer. V.2 Over de weg van Uw uitspraken verblijd ik mij als over rijkdommen altegader. V.3 De weg van de leugen, Heer, houd die verre van mij: en schenk mij genadig uw wet: de weg van de waarheid heb ik

gekozen: uw bepalingen ben ik niet vergeten: op den weg Uwer geboden ben ik voortgesnel, vermits Gij mijn hart hebt verruimd.

In dit offertorium worden met 32 tekens maar liefst 30 lettergrepen “onderstreept”. Misschien is het nog verdedigbaar dat het hier om een “individueel geïnspireerde uitnodiging” gaat “om te mediteren over de emotionele, de logische en/of narratieve inhoud van het woord in zijn Bijbels-retorische context”. Maar er wordt hier in één gezang wel erg vaak uitgenodigd om te gaan mediteren. Kan er met zoveel drang nog wel gemediteerd worden? Is mediteren überhaupt al niet de reden dat men daar ter plaatse bijeen is en dit gezang hoort? Nodigt dit gezang bovendien, zonder de veronderstelde “onderstrepingen”, daartoe zelf al niet uit? Die onderstrepingen, tenslotte, lijken volkomen willekeurig. De “zanger/schrijver” had net zo goed dertig andere passages kunnen onderstrepen. Kortom, het lijkt me volkomen absurd dat men, wat Leo stelt, het “waardevol” vond om deze “retorisch belangrijke uitdrukking[en]” aan “volgende generaties via de notatie door te geven.”

Het zal duidelijk zijn dat Leo’s interpretatie van de tekens niet klopt. De plaatsing van de tekens is, retorisch gezien, willekeurig. De tekens hebben geen retorische functie. Hun functie heeft waarschijnlijk te maken met de halve toon. De tekens hebben dan een melodische functie. Zonder uitzondering staan ze immers op de sub-semitonale positie. Dat zal ik hierna uitwerken. Dan zal duidelijk worden waarom “boog” en “schild” tekens hebben en “hoorn”, “zwaard” en “oorlog” niet. Dan zal duidelijk worden waarom die zeven offertoria géén tekens hebben en het derde vers van *Benedicite gentes* wel. Dan zal ook duidelijk worden waarom er zo veel tekens staan op “pusillum vobis certamen” en waarom *Benedictus es* zo extreem veel “retorisch belangrijke uitdrukking[en]” heeft.

3. Over de melodische context van de tekens in Dijon

Een van mijn conclusies uit het onderzoek naar de speciale tekens in de offertoria van [Dijon](#) is dat 98,11 procent van alle 529 tekens in eenzelfde melodische context staat.²⁵ Dit zeer hoge percentage legitimeert het idee dat die specifieke context kan worden gezien als een noodzakelijke voorwaarde voor de plaatsing van de tekens. De uitzonderingen (circa 20 gevallen in het hele handschrift) worden volgens Froger door Baralli als fouten aangemerkt.²⁶

Die specifieke context (C), conditie of voorwaarde luidt: Een speciaal teken (T) kan alléén voorkomen op een sub-semitonale plaats die direct wordt voorafgegaan én opgevolgd door de sterke toon (S: do, fa of sa), tenzij daar een

andere toegestane noot aan voorafgaat. Toegestane noten zijn uitsluitend andere tekens van dezelfde soort (t), of noten voor de betreffende sub-semitonale tonen (s: si, mi of la).²⁷ Symbolisch ziet dat er zo uit: C_t = S-x-T-y-S, waarbij x en y staan voor willekeurige combinaties van s en t (doorgaans bestaande uit 0, 1 of 2 noten).

Dat maakt het interessant om “alle” plaatsen in de offertoria te inventariseren waar deze specifieke context is te vinden; dus zowel mét als zónder tekens. Dat zal ik hier doen. De specifieke context of voorwaarde zónder tekens wordt dan dus: C_s = S-ns-S, waarbij n een natuurlijk getal is (doorgaans 1, 2 of 3).

Om te beginnen zal ik de vier offertoria bekijken die ik hiervoor besprak. Lettergrepen mét tekens markeer ik als voorheen. Lettergrepen met de specifieke melodische context zal ik onderstrepen. Zo kunnen aan elk offertorium drie getallen worden gekoppeld; het aantal lettergrepen (L), het aantal lettergrepen met de specifieke melodische context (C) en het aantal lettergrepen met één of meer speciale tekens (T). Zonder verder commentaar geef ik zo eerst de vier offertoria van hiervoor.

Terra tremuit: L = 112; C = 23; T = 10

*Terra tremuit, et quievit, * dum resurgeret in iudicio Deus, alleluia. V.1 Notus in Iudaea Deus, in Israel magnum nomen eius, alleluia. V.2 Et factus est in pace locus eius et habitatio eius in Sion, alleluia. V.3 Ibi confregit cornu, arcum, scutum et gladium et bellum: illuminans tu mirabiliter a montibus aeternis, alleluia.*

Benedicite gentes: L = 223; C = 18; T = 9

*Benedicite gentes Dominum Deum nostrum et obaudite vocem laudis eius: qui posuit animam meam ad vitam, et non dedit commoveri pedes meos: * benedictus Dominus, qui non amovit deprecationem meam, et misericordiam suam a me. V.1 Iubilante Deo omnis terra, psalmum dicite nomini eius: date gloriam laudi eius. V.2 In multitudine virtutis tuae mentientur tibi inimici tui: omnis terra adoret te et psallat tibi, Altissime. V.3 Venite et videte opera Domini: quam terribilis in consiliis super filios hominum: ad ipsum ore meo clamavi et exultavi sub lingua mea: propterea exaudivit me Deus et intendit voci orationis meae.*

Confortamini: L = 164; C = 36; T = 17

Confortamini, et iam nolite timere: ecce enim Deus noster retribuet iudicium: ipse veniet, et salvos nos faciet. V.1 Tunc aperientur oculi caecorum et aures surdorum audient: tunc ascendet claudus quasi cervus et clara erit lingua mutorum. V.2 Audite itaque domus David: Non pusillum vobis certamen praestare hominibus, quoniam Dominus praestat certamen: propterea dabit vobis Dominus signum: Ecce Virgo in utero accipiet et pariet Filium et vocabitur nomen ejus Emmanuel.

Benedictus es ... in labiis: L = 232; C = 57; T = 30

Benedictus es, Domine, doce me iustificationes tuas: benedictus es, Domine, doce me iustificationes tuas: in labiis meis pronuntiavi omnia iudicia oris tui. V.1 Beati immaculati in via: qui ambulat in lege Domini. Beati, qui scrutantur testimonia eius: in toto corde exquirunt eum. Aufer a plebe tua opprobrium et contemptum quia mandata tua non sumus obliti, Domine. V.2 In via testimoniorum tuorum delectatus sum sicut in omnibus divitiis. V.3 Viam iniquitatis, Domine, amove a me: et de lege tua miserere mei: viam veritatis elegi: iudicia tua, non sum oblitus: viam mandatorum tuorum cucurri, cum dilatares cor meum.

Figuur 2 vat de getallen voor deze offertoria samen. De eerste kolom daarin geeft het incipit van het offertorium. De volgende drie kolommen geven respectievelijk het aantal lettergrepen (L), het aantal lettergrepen met de specifieke melodische context (C) en het aantal lettergrepen met een of meer speciale tekens (T). De volgende kolom geeft het percentage contexten per lettergreep (C/L) en de laatste kolom het percentage tekens per specifieke context (T/C).

incipit	L	C	T	C/L	T/C
<i>Terra tremuit</i>	112	23	10	20,54 %	43,48 %
<i>Benedicite gentes</i>	223	18	9	8,07 %	50,00 %
<i>Confortamini</i>	164	36	17	21,95 %	47,22 %
<i>Benedictus es</i>	232	57	30	24,57 %	52,63 %
totaal	731	134	66	18,33 %	49,25 %

Figuur 2: lettergrepen (L), contexten (C) en tekens (T) in vier offertoria

Opvallend is vooral de laatste kolom. Daarin zien we dat ongeveer één op de twee toegestane melodische contexten daadwerkelijk een speciaal teken bevat. Figuur 3

geeft de cijfers van de andere offertoria waar ik hiervoor aan refereerde. Opvallend zijn hier de lage cijfers voor de toegestane contexten. Gemiddeld nog geen vijf procent van alle lettergrepen (4,48 %). Dat percentage ligt bij de eerste vier offertoria tegen de twintig procent (18,33 %).

incipit	L	C	T	C/L	T/C
<i>Meditabor</i>	105	<u>5</u>	<u>0</u>	4,76 %	0 %
<i>Laetamini</i>	93	<u>1</u>	<u>0</u>	1,08 %	0 %
<i>Dextera</i>	104	<u>4</u>	<u>0</u>	3,85 %	0 %
<i>Gloria et honore</i>	103	<u>4</u>	<u>0</u>	3,88 %	0 %
<i>Laetentur caeli</i>	79	<u>8</u>	<u>0</u>	10,13 %	0 %
<i>Gloriabuntur</i>	110	<u>4</u>	<u>0</u>	3,64 %	0 %
<i>In virtute</i>	121	<u>6</u>	<u>0</u>	4,96 %	0 %
totaal	715	<u>32</u>	<u>0</u>	4,48 %	0 %

Figuur 3: lettergrepen (L), contexten (C) en tekens (T) in zeven offertoria

Daarmee hebben we al een duidelijk antwoord op de vragen waarmee ik de vorige paragraaf eindigde. Het offertorium *Terra tremuit* heeft tekens op “arcum” en “scutum” omdat dit daar melodisch is toegestaan en niet op “cornu”, “gladium” en “bellum” omdat het daar melodisch niet is toegestaan. Genoemde zeven offertoria hebben géén tekens omdat er melodisch te weinig plaatsen zijn waar die kunnen staan. Het derde vers van *Benedicite gentes* heeft tekens omdat die daar op voldoende plaatsen mogelijk zijn. De passage “pusillum vobis certamen” heeft tekens omdat daar uitzonderlijk veel toegestane plaatsen achter elkaar staan en ook *Benedictus es* heeft zoveel tekens omdat die daar uitzonderlijk vaak zijn toegestaan. De tekens zijn dus melodisch bepaald, niet retorisch.

	L	C	T	C/L	T/C
4 offertoria (Fig. 1)	731	<u>134</u>	<u>66</u>	18,33 %	49,25 %
7 offertoria (Fig. 2)	715	<u>32</u>	<u>0</u>	4,48 %	0,00 %
11 off. (Fig 1 + 2)	1446	<u>166</u>	<u>66</u>	11,48 %	39,76 %
alle 103 offertoria	12791	<u>1201</u>	<u>504</u>	9,39 %	41,96 %

Figuur 4: lettergrepen (L), contexten (C) en tekens (T) in de offertoria

Als we alle offertoria combineren krijgen we Figuur 4. Daarin is het totaal percentage tekens per toegestane context weliswaar iets kleiner dan in Figuur 2,

maar het is toch nog steeds zo'n 40 procent. Daarmee dient zich de vraag aan wat het verschil is tussen een context mét tekens en zo'n zelfde context zónder tekens. Is er m.a.w. een reden aan te wijzen waarom die bepaalde context soms tekens heeft en soms niet? Het antwoord op deze vraag geeft de onderbouwing van mijn interpretatie van de tekens. Alvorens daar op in te gaan (par. 6) wil ik eerst wat gedetailleerder naar de halve toon (par. 4) en de transitie in de notatie (par. 5) kijken. Wat kunnen we leren van Wouter Swets?

4. Over de grootte van de halve toon

Wie in Limburg is geboren zal enigszins vertrouwd zijn met het feit dat elk dorp zo ongeveer zijn eigen dialect heeft. Aan het taalgebruik kun je vaak horen waar iemand vandaan komt. In een dorp verderop spreekt men anders; een andere tongval en woordkeus. Als je van Noord naar Zuid door Limburg reist kun je de taal geleidelijk horen veranderen van Nederlands naar Frans. Als je van West naar Oost reist hoor je de taal veranderen van Nederlands naar Duits. Door de standaardisering van het Nederlands is het verschil tussen al die dialecten steeds kleiner geworden. De invloed van radio, televisie en social media, alsmede de grotere mobiliteit van de mensen heeft die verschillen steeds verder uitgewist. Tegenwoordig zijn de verschillende dialecten vaak alleen nog bij oudere mensen te horen, vooral als die nauwelijks hun dorp hebben verlaten.

Iets dergelijks bestaat volgens Wouter Swets in het Oostelijk Middellands Zeebekken ook in de muziek. De grootte van melodische intervallen verschilt daar van dorp tot dorp en van regio tot regio. De intervallen met de eenvoudigste frequentieverhoudingen zijn overal hetzelfde: kwint (3/2), kwart (4/3) en oktaaf (2/1). Maar verder hoor je vooral verschillen. Dat uit zich uiteindelijk vooral in de grootte van de kleine secunde, de halve toon.²⁸ Die kan per regio typisch verschillen; zodanig, dat je aan de grootte van de halve toon kunt horen waar iemand vandaan komt. Waarschijnlijk is dat ooit op de hele planeet zo geweest. Ieder volk had niet alleen zijn eigen taal, maar ook zijn eigen muziek met zijn eigen intervallen en tonaliteit. Die verschillen zijn geleidelijk aan steeds verder verdwenen, en sinds Bach is dat proces in een stroomversnelling geraakt. Mogelijk is er tegenwoordig alleen nog in geïsoleerde bergregio's iets van die verscheidenheid overgebleven. De verschillende microtonale stemmingen van de Indonesische gamelan zijn ook een overblijfsel van die vroegere rijkdom. Maar die stemmingen worden gefixeerd door de instrumenten zelf. Je kunt wel afwijkende gamelan maken, maar dan moet je eerst het instrumentarium aanpassen.²⁹ Het verdwijnen van regionale tonale verschillen is waarschijnlijk een direct gevolg van

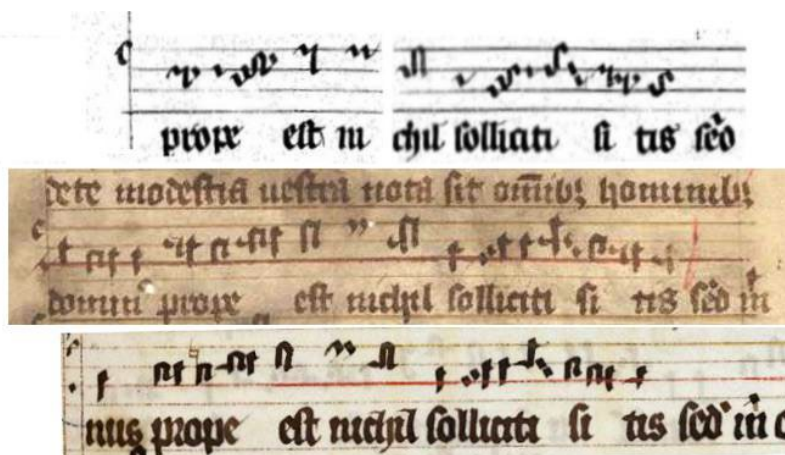
de meerstemmigheid, de daarop gebaseerde harmonieleer en vooral van nieuwe dominante instrumenten als de piano. Hoe meer men in contact stond met de Westerse cultuurmuziek, hoe meer men werd beïnvloed door de gelijkzwevende stemming van de piano.

In die gelijkzwevende stemming is in principe alleen het oktaaf zuiver. Verder zijn alle twaalf halve tonen van het oktaaf even groot. Dat betekent dat zelfs kwint en kwart onzuiver zijn. Als we het oktaaf gelijkstellen aan 1200 cent, dan is de halve toon 100 cent, de hele toon 200 cent, de kwart 500 cent en de kwint 700 cent. Maar een zuivere kwint, met frequentieverhouding $3/2$, is net iets groter dan 700 cent, namelijk 701,95 cent. Een zuivere kwart ($4/3$) is net iets kleiner dan 500 cent, namelijk 498,04 cent. De grootte van de halve toon staat niet zonder meer vast. Die wordt vooral bepaald door de grootte van de onderliggende grote tertsen. Op basis van de Pythagorese grote tertsen ($81/64$) wordt de halve toon 90,22 cent en op basis van de Griekse grote tertsen ($5/4$) 111,73 cent. Byzantijns ($243/196$) wordt de halve toon 125,92 cent en Arabisch ($27/22$) zelfs 143,50 cent. Dat is niet alleen een kwestie van folklore. Daar zijn theoretische redenen voor die allemaal hun basis hebben in de muziekpraktijk. Het voert hier te ver om daar op in te gaan. Maar juist vanwege de mengeling van al die verschillende legitieme theoretische redenen ontstond er zo een continuüm van verschillende groottes voor de halve toon. Door de invloed van de pianostemming is dat continuüm geleidelijk aan gereduceerd tot de eenvormige halve toon van 100 cent. Die invloed liep met name via radio en cassettebandjes. Sinds de jaren zestig van de twintigste eeuw zijn er zo nauwelijks nog geïsoleerde gebieden waar de muziek van elders geen bepalende invloed heeft gekregen.

Sommige Karolingische theoretici lijken dit uitgangspunt goed te begrijpen. Zo schrijft Regino van Prüm (840/50-915) over “drie” (niet meer) “samenklanken van muzikale perfectie”: diapente, diatessaron en diapason, ofwel: kwint, kwart en oktaaf.³⁰ Maar steeds komt daar weer een vierde samenklank bij. Dat gebeurde al bij Aurelianus van Réôme (fl. 850) die via Boëthius (480-525) de sesquioctava toevoegde; de hele toon ($9/8$).³¹ Omdat deze samenklanken via Boëthius en Alypius van Alexandrië (fl. 360) terugvoeren op Pythagoras (ca. 570-495 v.C.), worden ze wel “de Pythagorese samenklanken” genoemd.³² Ook de a-h-p toonletters van [Dijon](#) zijn gebaseerd op de vier Pythagorese samenklanken en voeren terug op Boëthius en Alypius.³³ Het handschrift is waarschijnlijk afkomstig van Willem van Volpiano (962-1031), die ook in Normandië verschillende kloosters hervormde. Daarvan zijn een twintigtal handschriften bewaard die de a-h-p notatie gebruiken. Maar nergens zien we de nuances van [Dijon](#): oriscus, quilisma, liquescent, bes en de vijf speciale tekens.³⁴ De tekens komen ook niet voor in de a-

h-p notatie van Boëthius. Wel vinden we drie (of vier) van de vijf tekens in de noten van Alypius voor het Griekse toonsysteem, maar daarin ontbreken dan weer de meeste alfabetische letters. In het tiende-eeuwse *Alia musica* lijken de vier samenklanken weer omgevormd te worden tot “drie”, nu: kwint, kwart en hele toon.³⁵ Maar in feite bleven de “vier Pythagorese samenklanken” de basis voor alle beschouwingen en berekeningen over intervallen tot ver ná Guido van Arezzo (991-1033).³⁶ Zelfs moderne schrijvers beperken zich vaak tot deze vier samenklanken als het gaat om “niet-diatonische” tonen.³⁷

De praktijk is echter complexer. Er zijn minstens twee verschillende hele tonen, de grote ($T = 9/8 = 203,91$ cent) en de kleine ($t = 10/9 = 182,40$ cent). Louter “Pythagorees” gedacht krijgen we op basis van de “vier samenklanken” een “kleine” halve toon van 90,22 cent (si-do = mi-fa = kwint - $3T$ = kwart - $2T$). Maar afhankelijk van de combinatie van de onderliggende hele tonen, is de halve toon in werkelijkheid altijd groter dan onze pianotoon (100 cent); gewoonlijk namelijk 111,73 cent (si-do = mi-fa = kwint - TTt = kwart - Tt). Zoals we hierboven zagen is de zaak in feite nog veel ingewikkelder. Het is daarom goed om (zoals Wouter Swets deed) te luisteren naar wat er daadwerkelijk te horen valt, en (in ons geval) te kijken naar wat er van dat hoorbare bewaard is gebleven in de genoteerde handschriften.



Figuur 5: Veertiende-eeuws hoefnagelschrift in drie Duitse handschriften.³⁸

In de tijd dat het Gregoriaans voor het eerst werd genoteerd bestond onze pianostemming nog niet. Ook toen verschilde de grootte van de halve toon waarschijnlijk per regio. In feite is dat een van de meest opvallende zaken die we moeten concluderen uit de vergelijking van de verschillende handschriften. In het Zuiden ([Albi](#), [Beneventum](#)) zien we veel meer mi en si dan in het Noorden

([Klosterneuburg](#), [Verdun](#)), waar die tonen vaak zijn opgetrokken naar fa en do. Ook in de tijd zien we dat verschil duidelijk. Bronnen uit de negende en tiende eeuw ([Laon](#), [Cantatorium](#)) geven veel meer mi en si, dan bronnen uit de twaalfde eeuw ([Utrecht](#), [Keulen](#)). Vermoedelijk speelde het muziekschrift een consoliderende rol, waardoor er tegen de Renaissance vooral twee melodische dialecten overbleven, elk met zijn eigen notatie: ten noordoosten van de Rijn het hoefnagelschrift (met meer fa en do) en ten zuidwesten het kwadraatschrift (met meer mi en si). Figuur 5 en 6 illustreren dit met een passage uit de introitus *Gaudete* in veertiende-eeuwse Duitse en Franse handschriften. De onderstreepte lettergrepen in de passage “*prope est. Nihil solliciti sitis*” hebben in de Duitse bronnen steeds een do waar de Franse een si, of zelfs een sa geven.



Figuur 6: Veertiende-eeuws kwadraatschrift in drie Franse handschriften.³⁹

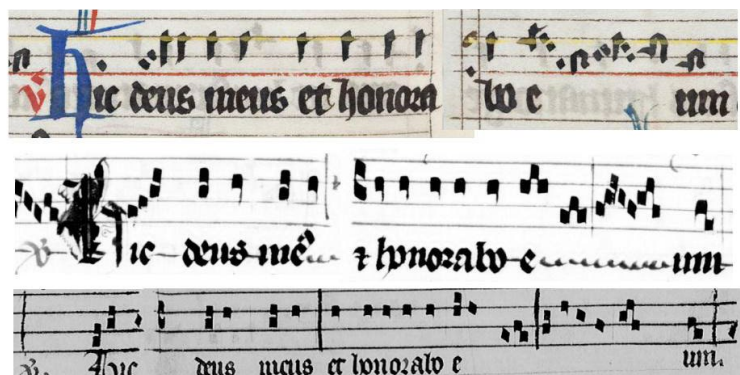
Daarmee lijken we een antwoord te hebben gevonden op de vraag die Wouter Swets cruciaal noemde voor de uitvoering van het Gregoriaans, namelijk: “of de verlaagde e- en b- behalve in de theorie ook werkelijk in de praktijk voorkwamen en ‘gewoon’ waren”?⁴⁰ Het heeft er alle schijn van dat dit inderdaad het geval was. Mijn hypothese is daarom dat de typische verschillen tussen de genoteerde handschriften betreffende mi/fa en si/do in wezen het resultaat zijn van verschillen in de grootte van de halve toon. Handschriften met meer mi en si, vooral in het Zuiden en vóór het jaar 1000, zijn in wezen getuigen van een grotere halve toon in het Zuiden en vóór 1000. Handschriften met meer fa en do, vooral in het Noorden en ná 1000, zijn getuigen van een kleinere halve toon in het Noorden en ná 1000.

Figuur 7 geeft een ander voorbeeld dat dit nog eens onderstreept. De twaalfde-eeuwse bron ten noordoosten van de Rijn ([Klosterneuburg](#)) heeft veel si's opgetrokken naar do. De oudere bron ten zuidwesten van de Rijn ([Albi](#)) heeft de si

intact die ook door de bronnen van eind negende ([Laon](#)) en begin tiende eeuw ([Cantatorium](#)) worden gesuggereerd. In tegenstelling tot Figuur 5 en 6 gaat het hier om een meer syllabische passage. Dergelijke passages worden later vrijwel overal verhoogd, zowel ten noordwesten als ten zuidoosten van de Rijn. Figuur 8 illustreert dit met enkele van de veertiende eeuwse bronnen uit Figuur 5 en 6.



Figuur 7: De passage *Hic Deus meus, et honorabo eum*, uit de tractus *Cantemus Domino*. Van boven naar beneden: *Klosterneuburg, Graduale Novum* (met v.b.n.b. *Laon*, kwadraatschrift en *Cantatorium*) en *Albi*.⁴¹



Figuur 8: Dezelfde passage in [Erfurt](#), [Mont Dieu](#) en [Bordeaux](#).⁴²

Wouters vermoeden over de halve toon wordt nog duidelijker bevestigd als we wat gedetailleerder naar de oudste genoteerde bronnen kijken. Dan zien we dat er zelfs reden is om aan te nemen dat er binnen die grotere halve toon ook nog

andere tonen bestonden, precies zoals Wouter dat beschrijft voor de Turkse en Arabische cultuurmuziek. Figuur 9 illustreert dat.

ravé-runt et collauda-vé-e runt Dó-e-
mi-num di-cén-tes. * Deus Israel.

Figuur 9: De passage *et collaudaverunt Dominum* in het offertorium *Domine Deus in simplicitate*. *Offertoriale Triplex*, 160-161 (holle noten zijn tekens in [Dijon](#)).

Figuur 9 representeert drie belangrijke oude Gregoriaanse handschriften met het slot van het tweede vers van het offertorium *Domine Deus in simplicitate*, op de woorden *et collaudaverunt Dominum dicentes*. In het kwadraatschrift zien we de toonhoogten zoals die in [Dijon](#) (begin elfde eeuw) bewaard zijn gebleven (de holle noten zijn speciale tekens). Boven het kwadraatschrift staat [Laon](#) uitgeschreven (eind negende eeuw) en onder het kwadraatschrift [Einsiedeln](#) (tussen 960 en 970). Op vijf plaatsen, onder de accolades, suggereert [Laon](#) duidelijk andere tonen dan er in [Dijon](#) staan aangegeven: namelijk drie keer door een porrectusfiguur en twee keer door een trigon op plaatsen waar [Dijon](#) een toonherhaling (do-do) geeft. [Laon](#) suggereert duidelijk dat de eerste van die twee do's steeds een lagere toon moet zijn geweest; mogelijk een toon "tussen" de si en de do. Die toon moet hoger hebben gestaan dan de tonen die met speciale tekens worden aangegeven, en ook hoger dan de uitgeschreven si's.⁴³

Er bestaan enkele interessante Middeleeuwse kronieken waarin wordt verteld over problemen bij het overschrijven van gezangen naar muziekschrift. Die

problemen lijken te maken te hebben met enerzijds verschillen tussen theorie en praktijk, en anderzijds met verschillen tussen regio's van Europa. Zo reist ene Rudolf in het begin van de twaalfde eeuw van Luik naar Sint Truiden om daar onderwijs te geven in de notatie van Guido van Arezzo.

[T]ot verbazing van de ouderen, bereikte hij dat zijn leerlingen, alleen op zicht, dadelijk konden zingen, wat ze nooit hadden horen voorzingen.⁴⁴

Maar Rudolf loopt ook tegen een probleem aan en tracht dat op te lossen:

... we zongen immers heel verschillend van onze streekgenoten, zonder dat we weten waar de oorsprong van dit verschil ligt [...] Daarom leverde hij [Rudolf] een buitengewone prestatie, die hem uren werk en veel hoofdbrekens kostte. Hij stelde namelijk eigenhandig een graduale samen: hij puimde het perkament, boorde er kleine gaatjes in, trok lijnen, schreef, verluchtte, voorzag het van muzikale aantekeningen, en besprak vooraf met de ouderen om zo te zeggen lettergreep na lettergreep hun oude graduale; maar op tal van plaatsen slaagde hij er, tengevolge van afwijkingen en bederf die in onze gezangen doorgedrongen waren, niet in een gave melodie op te tekenen; hij kon de melodie ook niet volgens de regels van de kunst op de notenbalk aanbrengen, tenzij voor die gedeelten die beantwoordden aan de juiste toonaard. Anderzijds wilde hij niet zonder reden afwijken van de melodie die gebruikelijk was in onze kerk.⁴⁵

Terwijl het leren van nieuwe melodieën geen problemen gaf, zijn Rudolfs verschriftelijkingspogingen kennelijk toch niet helemaal gelukt. Het muziekschrift van Guido van Arezzo leek slechts een ruwe benadering van de ter plaatse gezongen melodieën te kunnen vastleggen. Voor een deel kwam dat waarschijnlijk omdat Guido's notatie slechts in Pythagorese hele en halve tonen voorzag, terwijl er ook andere intervallen werden gezongen. De invoering van zijn muziekschrift veroorzaakte daardoor bij de oudere generatie grote problemen.

De “knapen en jonge mannen” kenden zulke problemen niet, en zij begonnen “niet alleen de vaardigheid aan te leren, maar ook in hun boeken aantekeningen aan te brengen, preciezer en nauwkeuriger zelfs dan hijzelf [Rudolf] dat had gedaan”. Uit respect voor de schoolmeester wilden de monniken Rudolfs versie van het graduale niet vervangen, zodat Rudolf dan maar op een van de laatste bladzijden tussen de lijnen schreef: “graduale niet

helemaal accuraat, maar wel bruikbaar, uiteindelijk niet accuraat en dus niet bruikbaar".⁴⁶

Een ander verhaal dateert uit het begin van de dertiende eeuw van abt Emo van Huizinge van het premonstratenzer-klooster Bloemhof te Wittewierum in Groningen. Emo reisde van Groningen naar Premontre om daar in het moederklooster van de premonstratenzers de boeken "aan de bron te controleren en over te schrijven". Premontre ligt in de buurt van Laon, ruim 500 kilometer zuidelijk van Wittewierum. In een brief zegt hij dat hij de manier om muzieknoten op te schrijven heeft behouden maar de "puntige clivis" heeft vervangen door een "ronde". Over de torculus en de pes prepunctis zegt hij dat zij de eerste noot met een krachtige stem zingen en daarna subtieler verder gaan. Dan vervolgt hij:

*Dit [wat hij over clivis etc. zei] moge ik dan van de noten en figuren zeggen, omdat alleen een bepaald gebruik daarvan een aangename zangwijze geeft, welke men niet kan afleiden uit exemplaren, die verward en 'hoog' noteren. Ook den halve toon zingen zij met een zeer 'omgebogen' stem.*⁴⁷

Het taalgebruik is niet erg precies, maar "verward en hoog" zou kunnen verwijzen naar de manier van noteren in Wittewierum, waar men de "halve toon" mogelijk "hoger" noteerde en deze met een minder "omgebogen" stem zong.

Ike de Loos en Leo Lousberg zien beide verhalen als mogelijke verwijzingen naar "microtonen", "andere alteraties" of "wellicht beide", en brengen die in verband met de speciale tekens van [Dijon](#).⁴⁸ Toch ligt het meer voor de hand dat deze passages betrekking hebben op het toonstelsel als zodanig. Emo spreekt immers over de halve toon in het algemeen, die elders mogelijk groter was dan aan het thuisfront. Hij spreekt niet over "sommige", maar over "alle" halve tonen. Rudolf lijkt vrijwel overal te worden geconfronteerd met intervallen die mogelijk méér tonale posities vereisen dan de notatie van Guido toestaat. Ook hier wordt immers gesproken over de zang in het algemeen, die "heel verschillend" was van de streekgenoten. Het lukte Rudolf op "tal van plaatsen" niet om de gave melodie op te tekenen, niet slechts in ca. 1 op de 100 noten, wat de frequentie van de speciale tekens is.⁴⁹ Daarmee is, lijkt me, het vermoeden gerechtvaardigd dat het hier gaat om een grotere halve toon en meer trapjes op de ladder.

Dat sluit ook goed aan bij mijn ervaring met Turkse musici. Ik moet wel bekennen dat ik niet foutloos *a vue* van blad kan zingen. Ik leer melodieën vooral uit het hoofd. Door te luisteren en na te zingen. Soms gaat het daarbij om voorzangers, maar vaak speel ik de melodie op de piano en zing die dan na. De

precieze grootte van de intervallen speelt daarbij geen rol, eventuele niet-laddereigen alteraties al evenmin. Het klinkend voorbeeld is alles bepalend! Zo was het voor mij en mijn zangers geen probleem om de illahi's van de Oost-Turkse imam Mesrur Coşkun mee te zingen. Het lukte me alleen niet om zijn melodieën op de vijflijnige notenbalk te noteren. Het was net alsof er méér tonen waren dan de notenbalk toestaat. Dat doet denken aan het verhaal van Rudolf en lijkt overeen te komen met wat je in Figuur 9 kunt zien.

5. Over de transitie in de notatie van het Gregoriaans

In de handschriften waarin het Gregoriaans is bewaard zien we een geleidelijke normalisatie van de lijnnotatie. Die normalisatie lijkt gelijk op te lopen met de normalisatie van de halve toon. Dat laatste is deels het gevolg van een breuk in de notatie die gepaard ging met het verdwijnen van de (microtonale) versieringen.

Met het *Graduel Critique* hebben de monniken van Solesmes een grootse poging ondernomen om ruim vierhonderd van die handschriften in kaart te brengen en dat als basis te gebruiken voor een kritische uitgave van het “oorspronkelijke” misrepertoire.⁵⁰ Die handschriften komen uit heel Europa, de oudste uit de negende eeuw, de jongste uit de vijftiende eeuw. Meest opvallend aan al deze handschriften is dat ze in wezen allemaal hetzelfde laten zien. Dezelfde gezangen voor dezelfde feesten en liturgische gelegenheden. En vrijwel overal dezelfde melodieën op dezelfde teksten. De grootste uitzondering daarop is ongetwijfeld dat vanaf de twaalfde eeuw de offertoriumverzen beginnen te verdwijnen en dat vanaf diezelfde tijd steeds meer sequenzen verschijnen. Een andere grote uitzondering is dat er lokaal vaak andere alleluia's bestaan.

Maar het opvallendste verschil tussen al deze handschriften is toch vooral het schrift en de notatie. Hoe verder terug in de tijd, hoe meer verschillende manieren van schrijven. In de tiende eeuw zijn er minstens tien verschillende groepen te onderscheiden, elk weer met hun eigen verschillen: Sint Gallen, Metz, Bretons, Italiaans, Beneventaans ... In de veertiende eeuw zijn deze verschillen bijna volledig gereduceerd tot twee groepen lijnnotaties die haast gedrukt lijken: hoefnagelschrift (zie Figuur 5 en 8) en kwadraatschrift (zie Figuur 6 en 8). In de vijftiende eeuw wordt dat nog verder teruggebracht tot uitsluitend gedrukt kwadraatschrift. Er vond in de notatie dus een ontwikkeling plaats naar een standaard. Ook de halve toon is geleidelijk naar een standaard gegroeid.

Het tweede wat opvalt is de frictie tussen de a-diastematische neumen en de diastematische notaties die na het jaar duizend de toon gaan zetten (zie Figuur

9 en hierna). Die frictie uit zich vooral op de sterke tonen: do en fa. Er was duidelijk een probleem in de transitie van de ene naar de andere notatievorm.

Het derde wat opvalt is de halvetoonskwestie in de diastematische periode. Elke regio gaat anders om met de toekenning van mi of fa, en sa, si of do. Elke regio gaat dus anders om met de halve toon.

En dan blijkt er precies aan het begin van de overgangperiode een theoretisch of pedagogisch handschrift te bestaan dat op de plaats van de sub-semitonale tonen soms speciale tekens geeft. Dat handschrift (het tonarium van Dijon) is verreweg het oudste diastematische handschrift dat we kennen. Het heeft bovendien een dubbele notatie; traditionele a-diastematische neumen en nieuwe diastematische toonletters. Een unicum. Het staat m.a.w. met een been in de periode die ten einde loopt en met het andere in de nieuwe tijd. Het ligt denk ik voor de hand dat de functie van die speciale tekens iets te maken heeft met de typische problemen van die overgangperiode. Die tekens moeten ons met andere woorden wel haast iets proberen te zeggen over de halve toon, vooral omdat ze zonder uitzondering direct onder die halve toon staan.

Het is denk ik goed om je te realiseren dat het *Graduel Critique* niet was gebaseerd op melodische detailverschillen in de gezangen, maar op de aantallen noten in die melodieën. De handschriften werden met elkaar vergeleken op basis van het aantal noten op een aantal daartoe uitgekozen lettergrepen (of neumen). Dit uitgangspunt maakte het mogelijk om ook de handschriften met uitsluitend a-diastematische neumen in kaart te brengen. Maar met dit uitgangspunt werd in feite het verschil tussen beide soorten notaties ontkend. Dat heeft er mogelijk mede toe geleid dat de handschriftelijke overlevering door menigeen wordt gezien als een ononderbroken geschiedenis van vooruitgang. Dat beeld is niet juist.

Zoals uit de vorige paragraaf duidelijk blijkt waren er notationele problemen in de transitie van de a-diastematische naar de diastematische periode. Die problemen hadden deels te maken met het verschillend karakter van beide notatievormen. Er is geen sprake van een geleidelijke overgang, maar van een breuk. Beide notatievormen hebben een heel ander karakter en bovendien heel andere wortels. Je kunt zelfs stellen dat beide elkaar niet vervangen maar aanvullen.⁵¹ De a-diastematische notaties voeren terug op de retorische accenten uit de Griekse grammatica (acute, grave en circumflex). Deze notaties zijn in principe in staat om tot in de kleinste details het melodieverloop te volgen. Het quilisma schetst zo bijvoorbeeld een triller en de oriscus een voorslag. De intervalnotaties daarentegen voeren via Boëthius terug op de Griekse harmonieleer. De Gregoriaanse melodieën worden in deze notaties tot een beperkt gamut geforceerd. Het procrustesbed dient zich hier aan.

De transitie van de ene naar de andere periode begon rond het jaar duizend en verliep niet vlekkeloos. Willem van Volpiano en Guido van Arezzo vormen het keerpunt. Het tonarium van Dijon is daar als het ware een oorgetuige van. Maar het “oorspronkelijk” Gregoriaans is minstens twee eeuwen ouder. Ik mag daarom graag zeggen dat alles ná het jaar duizend decadent is. In ieder geval kan gesteld worden dat de oude neumen dichter bij de bron staan dan de lijnnotaties. Van die neumen zou je dus iets kunnen leren wat later mogelijk verloren is gegaan; wat de jeugd om zo te zeggen niet van de ouderen heeft overgenomen.

Je zou kunnen zeggen dat de transitie in feite ging over een conflict tussen theorie en praktijk: de praktijk van het zingen (vertegenwoordigd in de wenken van de neumen) en een theorie over muziek (trillingsverhoudingen en lijnnotatie). Een onvolkomen Pythagorese theorie heeft dit conflict uiteindelijk gewonnen.



Figuur 10: Toonherhaling op “portare” en “Christum” in (van boven naar beneden) Weens fragment, transcriptie met Hartkerneumen en kwadraatschrift.⁵²

Het officierepertoire geeft aanleiding om behalve trigon en unisono-porrectus ook andere toonherhalingen te zien als passages die meer moeten zijn geweest dan herhalingen. Figuur 10 geeft een passage uit een geneumeerd Weens fragment ([A-Wn Ser 3645](#)) uit het einde van de negende eeuw. In het responsorie *Benedicta et venerabilis*, voor Maria Lichtmis, staat een figuur (op *portare*) die qua schrijfwijze identiek is aan de salicus en dus op een stijgend patroon wijst.⁵³ In het honderd jaar jongere antifonale van Hartker ([CH-SGs 390](#)) staat op dezelfde plaats een virga met tristropha. Latere lijnnotaties geven de tristropha als drie noten met dezelfde toonhoogte.⁵⁴ Ook dit doet denken aan mijn ervaring met Turkse musici. Sommige illahi’s bevatten passages waarbij verschillende opeenvolgende stappen binnen de

halve toon passen. Het Weens fragment geeft ook diverse plaatsen (in Figuur 10 b.v. op *Christum*) waarin de “unisono” interpretatie van de appositiestropha wordt weersproken door een duidelijke porrectus schrijfwijze (hoog-laag-hoog). Ook die “toonherhaling” was waarschijnlijk geen herhaling, maar laag-hoog.

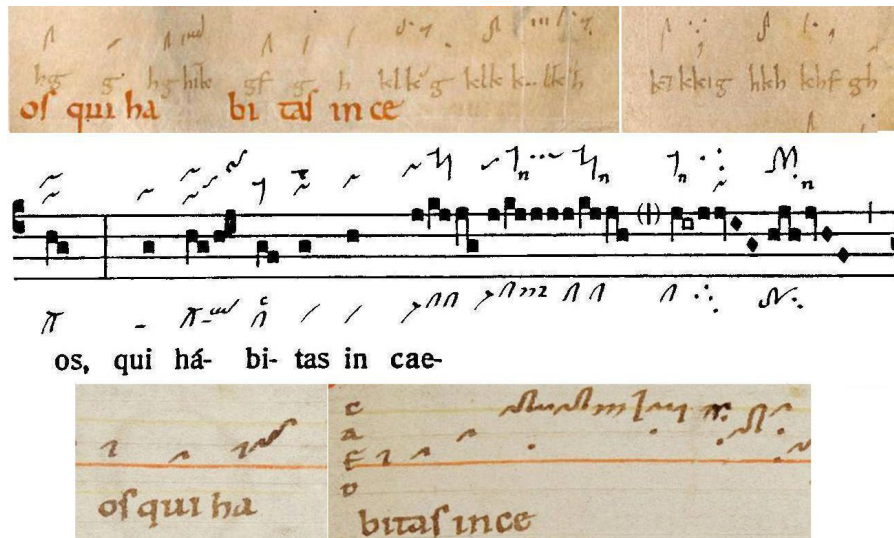
Als we met deze kennis nog eens terugkijken naar figuur 9 dan zien we dat precies “tussen” de drie accolades ook tristropha’s staan. De vijf speciale tekens op *collaudaverunt Dominum* staan dus heel duidelijk in een context van toonherhalingen die mogelijk “allemaal” microtonale toonsverhogingen waren.

In Figuur 11 en 12 ziet u twee typische passages met tekens en toonherhalingen. De passages zijn ontleend aan gezangen voor de derde zondag van de Veertigdagentijd. De relatie van de tekens tot tristropha, porrectus en trigon heeft hier duidelijke overeenkomsten met de passages van Figuur 9 en 10.



Figuur 11: Het begin van het graduale *Exsurge ... non prevaleat* in *Dijon*, *Graduale Novum* en *Klosterneuburg*, (de holle noot is een speciaal teken).⁵⁵

Beide figuren laten zien dat veronderstelde toonherhalingen in *Klosterneuburg* soms juist geen toonherhalingen zijn. In Figuur 11 de bistropha op *Domine* en in Figuur 12 de tweede porrectus op *caelis*. Dat zien we in *Klosterneuburg* vaak, ook voor het trigon. In beide figuren zijn de speciale tekens in *Klosterneuburg* duidelijk mi en si. Op twee uitzondering na zijn er verder alleen verschillen tussen mi en fa, respectievelijk si en do. De eerste uitzondering betreft de mol in Figuur 11 op *Domine* in *Dijon*. Net als de mol in Figuur 6 op *michi* is dat een onderstreping van Wouter Swets’ hypothese over de halve toon. De tweede uitzondering is het ontbreken van de mi in Figuur 11 als eerste noot van *Domine* in *Dijon*.

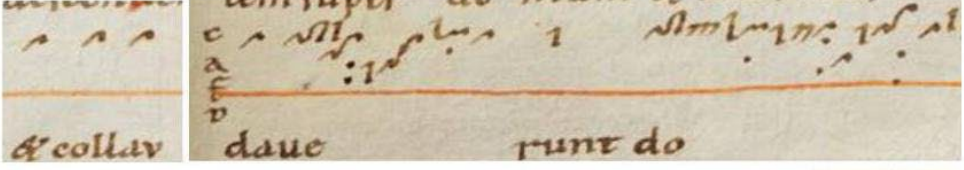
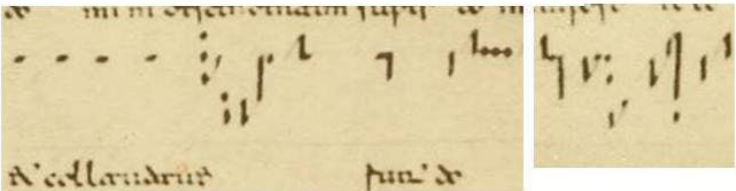
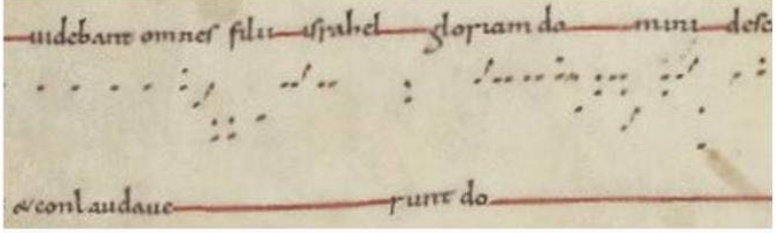

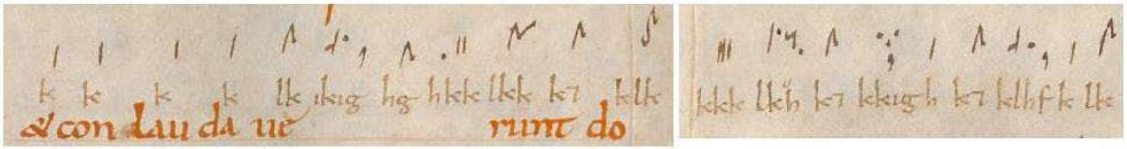
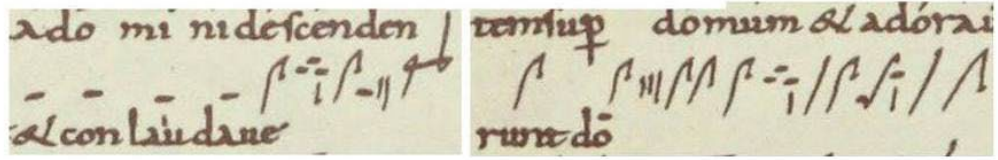
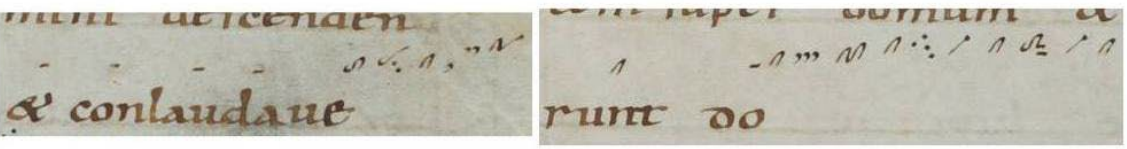
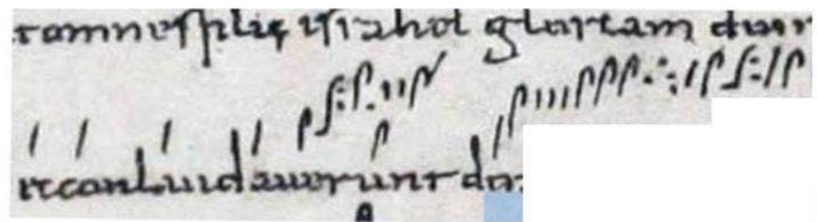
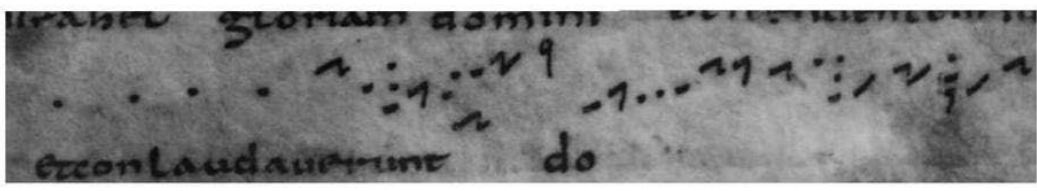


Figuur 12: Een passage uit de tractus *Ad te levavi* in *Dijon, Graduale Novum* en *Klosterneuburg*, (de holle noot is een speciaal teken).⁵⁶

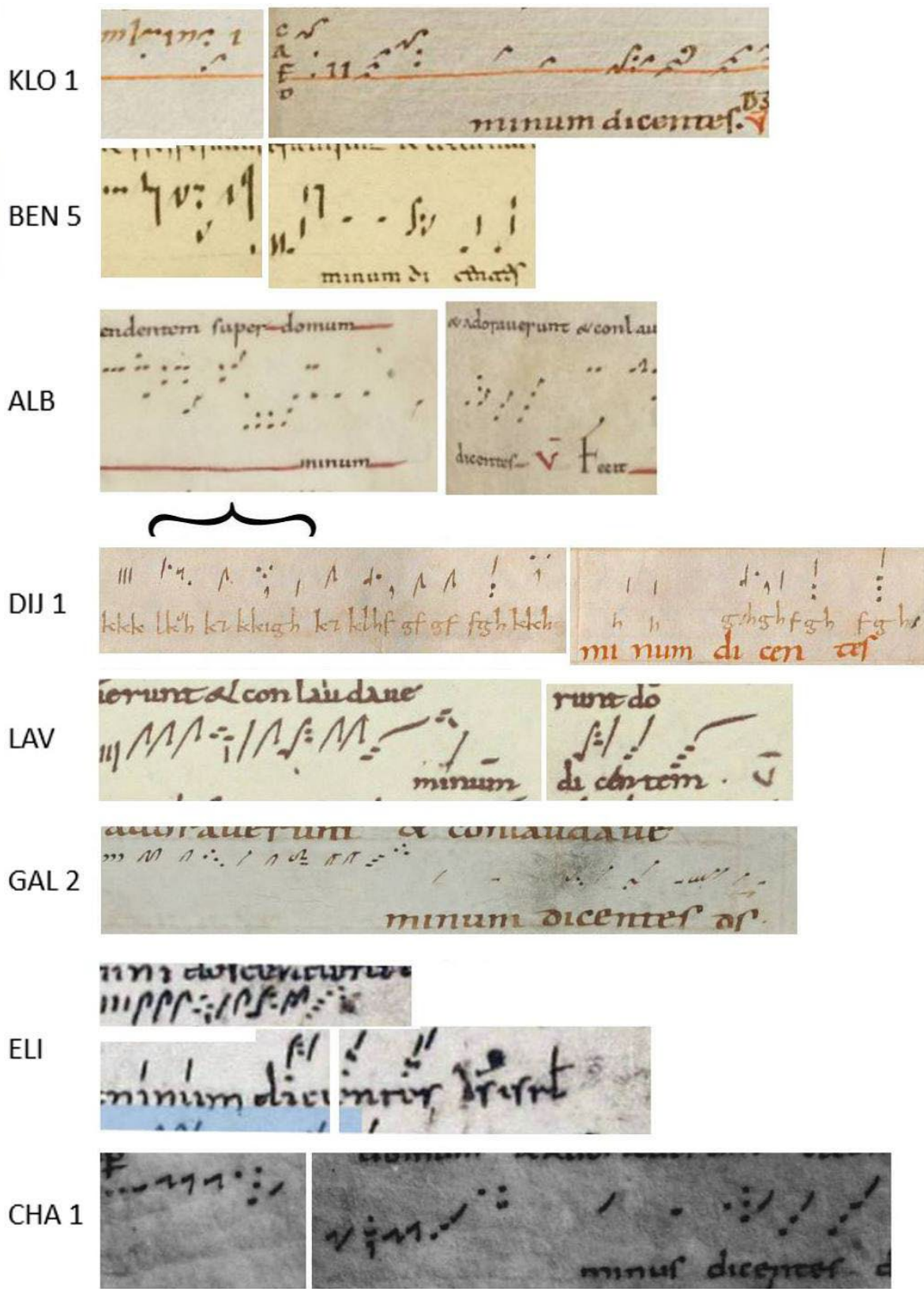
Die tweede uitzondering is een voorbeeld van het principe waarop het *Graduel Critique* is gebaseerd: het verschil namelijk in aantallen noten op een neum in verschillende handschriften. Het is goed om nog eens te benadrukken dat dit principe in feite het wezenlijk onderscheid tussen de twee notatievormen en hun geschiedenis miskent. Eigenlijk zou je het werk van het *Graduel Critique* opnieuw moeten doen, maar dan op grond van de halvetoonskwestie.⁵⁷ Zoek een flink aantal representatieve passages uit op basis van de halve toon. Welk handschrift geeft do, welk si, sa of la. Evenzo voor fa, mi en re. Orden de handschriften vervolgens op grond van deze verschillen. Misschien levert dit uiteindelijk dezelfde tien families op als op basis van aantallen noten, misschien ook niet. Het zou in ieder geval veel duidelijker over “melodie” gaan en minder over “notatie”.⁵⁸

Er was iets aan de hand met de halve toon. Het probleem dat voortvloeit uit de verschillende mogelijke grote tertsen lijkt een plaats te hebben gevonden in de handschriften waarin het Gregoriaans bewaard is gebleven. De halve toon, of beter de sub-semitonale positie daarvan, moest duidelijk worden onderscheiden van iets hoger gelegen tonen die naar de sterke toon (fa en do) voeren, maar mocht zeker ook niet te laag zijn. Het is niet onmogelijk dat de speciale tekens in [Dijon](#) precies voor dit doel zijn ontworpen. Ook de neumletters s (sursum) en a (altius) in de oudere neumenotaties wijzen op “hoog genoeg”. Beide zouden er aan kunnen herinneren dat die tonen lager moeten worden gezongen dan die “tussentonen” maar wel “hoog genoeg”.

Figuur 13 en 14 illustreren nog eens de transitie, kort toegelicht op blz 30.

	KLO 1
	BEN 5
	ALB
	
	DIJ 1
	LAV
	GAL 2
	ELI
	CHA 1

Figuur 13a: Het slot van *Domine Deus in simplicitate* in acht bronnen.⁵⁹



Figuur 13b: Vervolg van het slot van *Domine Deus in simplicitate* in acht bronnen.

	Quedl.
	GAL 5
	CLU 1
	GAL 9
	DEN 1
	OT
	Minden
	BAB 1
	Prüm
	GAL 2

Figuur 14a: Het slot van *Domine Deus in simplicitate* in 12 bronnen.⁶⁰

Quedl. 

GAL 5 

CLU 1 

GAL 9 

DEN 1 

OT 

Minden 

BAB 1 

Prüm 

GAL 2 

Figuur 14b: Vervolg van het slot van *Domine Deus in simplicitate* in 12 bronnen.

Ter illustratie van de transitie in de notatie geven Figuur 13 en 14 uit achttien bronnen nog eens de passage *collaudaverunt Dominum* van Figuur 9. In beide figuren zijn de onderste handschriften het oudst. In DIJ 1 en OT staan ook de accolades van Figuur 9. Omdat alle bronnen online staan zou de lezer zelf ook andere passages kunnen kiezen. B.v. *tu eris adiutor* uit het graduale *Tibi Domine* dat als belangrijkste argument voor de kwarttoon interpretatie gold, of het woord *Desiderium* in het vers van het graduale *Posuisti Domine*, dat in par. 6 nog aan de orde komt. De lettercodes staan in het overzicht achter in dit artikel.

Van beide figuren zal ik slechts twee zaken bespreken: 1. Wat er gebeurt op de plaats van de speciale tekens. 2. Dat er een trend is in de versieringen. Ik laat het verder aan de lezer over om naar details te kijken.

Op de plaats van de vijf speciale tekens in [Dijon](#) staat in alle handschriften de lage noot van een clivis, in de diastematische bronnen is dat steeds do-si. Er zijn maar drie uitzonderingen. BAB 1 geeft slechts één noot (mogelijk de si ?), CLU 1 geeft een speciale neum en [Quedlinburg](#) geeft unisono, of misschien ook één noot (hier de do ?). De speciale neumen van CLU 1 ([Cluny](#)) werden door Raillard, Ferreira en Lousberg als microtonale neumen gezien vanwege de overeenkomst met de tekens van [Dijon](#).⁶¹ Maar volgens Franco Ackermans is de speciale neum van [Quedlinburg](#) een “halvetoonsneum”.⁶² Dat geeft te denken. Immers, als “microtonale” neumen overeenkomen met halvetoonsneumen, wat hier het geval is, waarom zouden die microtonale neumen dan niet eveneens expliciete halvetoonsneumen zijn? Omdat [Cluny](#) halfdiastematisch is, ligt dat hier nogal voor de hand. De neum zegt dan: neem een halve toon, géén groter interval. Daardoor worden waar nodig, de halve tonen gefixeerd, precies zoals dat in de lijnnotaties door lijnen gebeurt. Als er lijnen zijn, wordt er met die neum nog eens op geattendeerd om het interval niet groter dan de halve toon te nemen. We hebben hier dus een extra argument tegen de microtonale interpretatie van de tekens.

Als we de toonherhalingen van trigon, porrectus, oriscus en tristropha zien als oorspronkelijk microtonale toonsverhogingen dan suggereren Figuur 13 en 14 een trend waarin deze geleidelijk verdwijnen. Het tristropha werd daarbij het eerst gladgetrokken en het trigon het laatst. In [Dijon](#) lijken trigon en porrectus al te worden geherinterpreteerd (de porrectus als oriscus).⁶³ In Sint Gallen, dat nog tot in de twaalfde eeuw a-diaastematisch bleef, lijkt het trigon geleidelijk aan unisono te worden. Let ook op DEN 1, [Saint Denis](#), dat hier voor het trigon een pes geeft.

We zien dus dat tijdens de normalisatie van de lijnnotatie en van de halve toon de (microtonale) versieringen geleidelijk aan verdwijnen. Dat geldt overigens ook voor quilisma en liquescens. Behalve de notatieproblematiek speelden daarbij hoogstwaarschijnlijk ook andere theoretische overwegingen een rol.⁶⁴

6. Observaties over de plaats van de tekens in Dijon

Met deze achtergrond (de halve toon in par. 4 en de transitie in par. 5) zal ik nu een antwoord geven op de vraag waarmee ik par. 3 beëindigde, namelijk: wat is het verschil tussen een melodische context mét tekens en zo'n zelfde context zónder tekens. Is er m.a.w. een reden waarom die bepaalde context soms tekens heeft en soms niet? Daarvoor zal ik naar drie kwesties kijken: 1. Toonherhalingen. 2. De laatste noot van een woord. 3. Niet-typisch Gregoriaans melos.

6.1 Toonherhalingen.

In Figuur 15 kan worden gelezen dat de tekens 3,79 (= $a/b = 227 / 73$) keer vaker direct vóór twee sterke tonen (SS) staan en 4,69 (= $c/d = 150 / 32$) keer vaker vóór drie sterke tonen (SSS). Absoluut staan de tekens dus 3,79 tot 4,69 keer zo vaak direct vóór toonherhalingen dan sub-semitonale tonen in vergelijkbare contexten zónder tekens dat doen. Omdat er 1,59 (= $743 / 467$) keer méér contexten zónder dan mét tekens zijn, staan er "relatief" 4,95 tot 7,45 keer zo vaak tekens direct vóór toonherhalingen dan soortgelijke contexten zonder tekens dat doen.

- (a) Contexten mét tekens direct vóór SS: $227 / 467 = 48,61\%$ ($4,95 \times b$)
- (b) Contexten zónder tekens direct vóór SS: $73 / 743 = 9,83\%$
- (c) Contexten mét tekens direct vóór SSS: $150 / 467 = 32,12\%$ ($7,45 \times d$)
- (d) Contexten zónder tekens direct vóór SSS: $32 / 743 = 4,31\%$

Figuur 15: Toonherhalingen (SS en SSS) na contexten (C) mét en zónder tekens.

De tekens staan dus veel vaker direct voor toonherhalingen dan vergelijkbare contexten zonder tekens dat doen.⁶⁵

6.2 De laatste noot van een woord.

De 103 offertoria hebben 320 delen (antifoon en verzen), 5360 woorden en 52678 noten. Elk woord heeft gemiddeld dus $52678 / 5360 = 9,83$ noten (n). Bij een gelijkmatige verdeling van alle 536 tekens (toevallig exact 1 teken op 10 woorden) zouden er op elke n_{de} noot van een woord $536 / 9,83 = 54,53$ tekens staan; dus ook op de laatste noot. Dat is 10,17 % van alle tekens. Maar op de laatste noot staan 155 tekens (28,92 %). Dat is $155 / 54,53 = 2,84$ keer zo veel als was te verwachten.

In vergelijkbare contexten zónder tekens staan in plaats van 536 tekens 792 sub-semitonale noten. Bij een gelijkmatige verdeling van deze noten zouden $792 / 9,83 = 80,57$ noten op de laatste noot moeten staan. Er staan echter 93 sub-semitonale noten op die laatste noot. Dat is 1,15 keer meer dan verwacht. Sub-semitonale noten hebben dus een lichte voorkeur voor de laatste noot van een woord. De tekens hebben echter een sterke voorkeur voor die laatste noot.⁶⁶

6.3 Niet-typisch Gregoriaans melos.

Marcel Zijlstra heeft laten zien dat de toegevoegde letters bij de a-diastematische neumen van [Einsiedeln](#) het meest voorkomen bij melos dat het minst standaard is.⁶⁷ Zo heeft het vers *Lapidem* van het graduale *Haec dies* de meeste toegevoegde letters van alle verzen van dit graduale, maar tegelijkertijd is dat vers ook het minst standaard. Iets dergelijks blijkt ook het geval te zijn met de speciale tekens. Er is een trend te zien van meer tekens bij melos dat minder standaard is.

Peter van Kranenburg en ik hebben laten zien dat offertoriumdelen met zeer grote precisie kunnen worden geassocieerd in de traditie van herkomst.⁶⁸ Dat blijkt niet alleen mogelijk voor tradities waarvan we de toonhoogten kennen (dat noemen we melodische classificatie), maar in iets mindere mate ook voor tradities die uitsluitend bekend zijn in a-diastematische neumen (dat noemen we contour classificatie).⁶⁹ Wij hebben offertoriumdelen (en andere gezangen) van zes tradities melodisch geassocieerd: Gregoriaans (G), Oud Romeins (R), Ambrosiaans (M), Beneventaans (B), Cisneros Mozarabisch (C) en het bewaarde mozarabisch melos (A). Met de sacrificia van [León](#) (L) daar aan toegevoegd hebben we zo zeven tradities op contouren geassocieerd.⁷⁰

Een relatie tussen melodische classificatie en het aantal tekens is niet duidelijk zichtbaar. Omdat deze classificatie zo precies is, is het onmogelijk om in de misclassificaties een trend te zien. Maar zo'n trend blijkt wel degelijk te bestaan tussen contourclassificatie en tekens. Contourclassificatie van Gregoriaanse offertoriumdelen in de zes niet-gregoriaanse tradities scoort het hoogst in M, daarna respectievelijk in R, L, B, C en tenslotte in A. Nu blijkt er een verband te bestaan tussen het aantal tekens van een offertorium en het aantal keren dat de delen van dat offertorium worden geassocieerd in één van de vier minst verwante tradities (L, B, C en A). De 32 offertoria waarvan géén deel in die vier tradities associeert hebben gemiddeld 3,91 tekens. De 37 offertoria die daarin met één deel associeren hebben gemiddeld 4,97 tekens. De 27 offertoria die daarin twee keer associeren hebben gemiddeld 5,26 tekens. En de 7 offertoria die daarin drie of meer keer associeren hebben gemiddeld 11,15 tekens.⁷¹

6.4 Mijn hypothese, met nog enkele observaties.

Bovenstaande drie feiten ondersteunen mijn hypothese over de functie van de tekens. Alle drie wijzen op problematische passages in het melos van de offertoria. De toonherhalingen wijzen op microtonale versieringen. De laatste noten wijzen op het einde van spanningsbogen (gebrek aan concentratie of ademsteun). En het niet-typisch melos wijst op onbekend materiaal. De tekens lijken daarmee expliciet te waarschuwen voor passages waar de sub-semitonale toon die met het teken wordt aangewezen gemakkelijk te laag kan worden geïntoneerd, met consequenties voor het vervolg van de melodie. Deze toon moet daarom precies worden geïntoneerd. Hou die toon hoog genoeg, maar ook weer niet te hoog; géén “kwarttoon” omhoog.

Het is interessant om naar de oudste ambassadeurs van het kwarttonenverhaal te luisteren. Zo constateerde Alexandre Vincent al in 1854 dat áls de tekens uitsluitend zouden voorkomen tussen de sterke tonen (zijn “eerste modus”) men “microtonen” eigenlijk niet serieus zou hoeven te nemen.⁷² Zijn “tweede modus” was daarom cruciaal. Maar zijn “eerste modus” beslaat in feite 92,81 procent van al mijn gevallen, zijn tweede modus slechts 5,29 procent.⁷³ In mijn visie is bovendien meer dan 90 procent van zijn tweede modus een speciaal geval van zijn eerste modus. Waar hebben we het dus over? Ondanks de verschillende modi die Vincent creëert, komt het in wezen allemaal op hetzelfde neer. Zelfs Vincent zou dus eigenlijk moeten concluderen dat hoogstens 10 procent van alle tekens op microtonen zouden kunnen wijzen. Omdat slechts 1 op de 100 noten een speciaal teken is, wordt dat dan: hoogstens 1 op de 1000 noten.

Gmelch constateerde in 1911 al dat de mi-modi bijna twee keer zoveel tekens hebben dan de andere modi (mijn tweede observatie).⁷⁴ Leo kon dat niet verklaren.⁷⁵ Maar mijn interpretatie geeft daar een eenvoudige verklaring voor. Het zijn immers precies de mi-modi waar de traditie de meeste sub-semitonale tonen ziet verschuiven naar de super-semitonale toon. Daar was de waarschuwing van de tekens kennelijk het meest op zijn plaats. Waarom? Omdat in de mi-modi bijna twee keer zoveel halve tonen voorkomen.

In zijn proefschrift van 1911 merkt Gmelch geregeld op dat de oudste gezangen de meeste tekens bevatten.⁷⁶ Hij denkt dat in de nieuwere stukken geleidelijk aan geen “kwarttonen” meer bestonden. Hij wijst er ook op dat de solozangen meer tekens hebben omdat daar de middeleeuwse componist “met voorliefde de subtielste uitdrukking van zijn kunst beoefende.”⁷⁷ Dat klinkt mooi, maar je zou ook kunnen verdedigen dat de diverse grotere halve tonen zich in de

loop van de tijd ontwikkelden tot één standaard; door de muziektheorie, de diastematische notatie en de opkomende meerstemmigheid.⁷⁸ Daardoor waren corrigerende tekens niet meer nodig. Juist de oudste stukken zouden het best kunnen zijn onthouden, waardoor die behoefte daar langer bleef bestaan.

Tenslotte is het onvermijdelijk om nog eens terug te komen op Boëthius en de klassieke erfenis. Vincent, Riemann, Wagner, Gastoué, Wolf en vele anderen, vaak gerenommeerde wetenschappers, blijven de correlatie van de tekens met de kwarttonen in het Griekse enharmonisch genus benadrukken.⁷⁹ Toch is correlatie, zoals iedereen weet, nog geen causatie.⁸⁰ De schijnbare overeenkomsten van de speciale tekens met de Griekse kwarttonen kunnen duidelijk worden weergegeven in diagrammen. Dat gebeurt dan ook geregeld.⁸¹ Maar dat betekent nog niet dat herkomst en functie van de tekens inderdaad overeenstemmen met hun veronderstelde Griekse wortels. Zoals ik hierboven al heb laten zien zijn niet alle vijf tekens terug te voeren op de Griekse theorie.⁸² Maar belangrijker is de constatering dat de Middeleeuwse beschouwingen over de “diesis” vrijwel altijd betrekking hebben op het onderscheid tussen de kleine (semitonium minus, of limma) en de grote halve toon (semitonium major, of apotome) en de onmogelijkheid om de hele toon in twee gelijke delen te verdelen. Er is vrijwel nooit sprake van een expliciete verwijzing naar een specifieke plaats in een gezang waar die kwarttonen dan gebruikt zouden worden.⁸³ In feite is er maar één plaats die daarvoor in aanmerking komt. Dat is een interpolatie in Guido van Arezzo's *Micrologus*, hoofdstuk X. Daar wordt dan ook steeds naar verwezen. Froger noemt verschillende interpretaties van deze passage; van Vincent, Fraselle & Germain, Nisard en Baralli. Zelf geeft hij weer een andere.⁸⁴ Ferreira besteedt een heel hoofdstuk aan deze interpolatie en voegde daar recentelijk nog een nieuwe publikatie aan toe.⁸⁵ Maar zoals Schneyderberg (1999) laat zien, kan die interpolatie ook worden geduid in termen van intonatie.⁸⁶ En zelfs als Ferreira's duiding van de interpolator juist is, betekent dat nog niet dat dit een verwijzing is naar de speciale tekens. De bedoelde tonen van die interpolator kunnen immers ook worden geassocieerd met de microtonen van de toonherhalingen waar ik in dit artikel naar verwijst. In het muziekvoorbeeld van de interpolator, *Desiderium* in het graduale *Posuisti Domine*, is dat specifiek het geval voor de zogenoemde unisono-porrectus en de daarmee geassocieerde appositie-stropha.⁸⁷ In dat voorbeeld zijn in [Dijon](#) en [Cluny](#) bovendien geen speciale tekens of neumen te vinden. Dat geldt zelfs voor de enige parallelplaats daarvan: *Vitam* in het graduale *Domine praevenisti*.⁸⁸ Er is dus geen direct verband tussen de passage bij Guido van Arezzo en de speciale tekens en neumen.

7. Conclusie: de functie van de tekens in Dijon

Het blijkt zo te zijn dat de halve toon een van de minst stabiele intervallen is.⁸⁹ Volgens moderne dirigenten zijn zangers hier ook het meest geneigd om te zakken.⁹⁰ In andere tijden en plaatsen had bovendien ongeveer elke regio zijn eigen grootte voor de halve toon.⁹¹ Dat blijkt niet alleen uit etnomusicologisch onderzoek van Wouter Swets, maar is ook, zoals ik hierboven heb laten zien, de logische conclusie uit de vergelijking van de Gregoriaanse handschriften. Naast theoretische redenen, zijn er daarnaast minstens drie fenomenen die van invloed kunnen zijn op de grootte van die halve toon: microtonen, ademsteun en afwijkend melos. Ik heb hierboven (par. 6) laten zien dat juist deze laatste drie fenomenen bepalend zijn voor de plaats van de speciale tekens in [Dijon](#).

De tekens staan immers veel vaker direct vóór toonherhalingen dan identieke melodische contexten zonder tekens dat doen en er zijn goede redenen om veel van deze “herhalingen” als microtonale verhogingen te zien. De tekens staan ook veel vaker op de laatste noot van een woord of frase dan een normale verdeling van tekens zou doen vermoeden. Die laatste noten vallen veelal samen met het einde van spanningsbogen, concentratie en ademsteun.⁹² Bovendien is er een trend naar méér tekens bij melos wat minder typisch Gregoriaans is. Dat is dus bij melos wat voor de zanger van Gregoriaans minder vertrouwd is en waar hij dus eerder geneigd is om fouten te maken.

Swets zei: “De intonatie van de e- en b- is per streek en cultuur verschillend, maar goede musici houden aan de ter plaatse gebruikelijke intonatie vast.”⁹³ Het tonarium van Dijon, dat algemeen wordt gezien als een theoretisch en pedagogisch document,⁹⁴ verwijst met de tekens expliciet naar problematische passages waar het van belang is om precies te intoneren.⁹⁵ Dergelijke passages werden in de oudere a-diastematische notaties vaak voorzien van de neumletters s (sursum) en a (altius). Het zal geen toeval zijn dat juist deze neumletters het meest overeenkomen met de speciale tekens van [Dijon](#).⁹⁶

Manuel Pedro Ferreira heeft in 1997 en opnieuw in 2012 een gloedvol betoog gehouden voor overgeleverde kwarttonen in het Gregoriaans die met de tekens zouden worden aangegeven. Die zouden nota bene vooral in het Karolingisch kernland bewaard zijn gebleven.⁹⁷ Misschien kun je dat laatste volhouden voor sommige bronnen. Maar de relevante handschriften uit Utrecht, Aken, Stavelot, Trier, Dijon en Cluny komen ook allemaal uit het grensgebied tussen de oostelijke en westelijke wereld, dat volgens het *Graduel Critique* de grens vormt tussen twee melodische en notationele dialecten en uiteindelijk resulteerde in de grens tussen hoefnagel en kwadraatschrift (zie par. 4 en 5).⁹⁸

Andreas Pfisterer voegt daar een zeer terechte opmerking aan toe.⁹⁹ In alle bronnen met veronderstelde kwarttonen werd de “halve toon” al opgetrokken van mi naar fa en toch zouden juist in deze bronnen de “kwarttonen” zijn behouden? Dat is niet geloofwaardig. Integendeel was men zich vermoedelijk goed bewust van het verval. Juist in die grensstreek. Men probeerde zich daarom tegen dat verval te verzetten. Blijf alsjeblieft op toon: daar en daar en daar ... Men introduceerde daarom zelfs halvetoonsneumen. In twee van Ferreira’s zes handschriften met dergelijke neumen zijn trouwens ook de offertoriumverzen al verdwenen;¹⁰⁰ het interessantste en omvangrijkste deel van het repertoire. Ook dat is nooit meer goed gekomen.

Mijn hypothese stelt dus: de tekens van *Dijon* en de speciale neumen van *Cluny*, *Utrecht* en elders waarschuwen om de halve toon goed te intoneren. Samenvattend kunnen we constateren dat deze hypothese goed aansluit bij diverse auteurs die zich eerder over de speciale tekens hebben uitgesproken. Pothier en Ferreira eisten dat een alternatieve hypothese eenvoudig moet zijn en een verklaring moet geven voor alle bekende feiten,¹⁰¹ inclusief de speciale neumen in *Cluny*, *Utrecht*, *Aken*, *Stavelot* en *Trier*. Welnu volgens mij wijzen deze neumen door hun vorm al op “hooghouden”. Mijn hypothese sluit ook goed aan bij observaties van Baralli en Froger over cadenzen.¹⁰² Zelfs in de microtonale “aanscherping” van Hansen en Schneyderberg wordt voorzien.¹⁰³ In de zienswijze van Hansen en Schneyderberg wordt de “kwarttoon” (+50 cent) immers afgezwakt naar hoogstens 1 komma (+22,6 cent). Dat gaat duidelijk in de richting van mijn interpretatie (0 cent).

Tenslotte zijn het m.i. vooral de observaties over de halve toon van Wouter Swets die een goede basis bieden voor de verklaring van diverse oude neumen die op microtonen wijzen; met name trigon, porrectus, oriscus en tristropha. In de literatuur werd tot nu toe in wezen alleen over incidentele microtonen gesproken: 1 op de 100, of zelfs 1 op de 1000 noten (zie par. 6). Daarbij liet men het (moderne) toonstelsel als zodanig in wezen in tact. Maar in plaats van deze incidentele noten ging het mogelijk om zeker tien tot honderd (?) keer zoveel microtonen. Dat sluit mooi aan bij de bevindingen van Raillard, die niet alleen Vincent’s “kwarttonen” omhelsde en daarvan een parallel in de neumen van [Cluny](#) vond, maar die ook al wees op die andere plaatsen, met name tristropha en unisono-porrectus.¹⁰⁴ In mijn hypothese representeren de speciale tekens dus geen microtonen, maar de sub-semitonale tonen. Hun specifieke functie bestaat er in om te attenderen op problematische plaatsen (vaak met microtonen). Het zijn waarschuwingen om juist daar op toon te blijven:¹⁰⁵ intoneer de sub-semitonale toon hoog genoeg.¹⁰⁶

Handschriften:

De eerste kolom geeft, voor zover aanwezig, de afkorting uit het Graduel Critique en anders (gecursiveerd) de naam zoals die gebruikt wordt in dit artikel.

De tweede kolom geeft alfabetisch de RISM-code (land en plaats van bewaring) met, voor zover aanwezig, een link naar het handschrift online.

De derde kolom geeft (zeer kort) een beschrijving.

Seckau	A-Gu 17	Seckau (XV s.)
KLO 1	A-Gu 807	Klosterneuburg (XII s.)
Wenen	A-Wn Ser 3645	Wenen, antifonale fragment (IX s.)
Blandijnb.	B-Br 10127-44	Blandijnberg (IX s.)
MUR 3	CH-E 121	Einsiedeln (960-970)
GAL 2	CH-SGs 339	St Gallen (980-1000)
GAL 1	CH-SGs 359	St Gallen, cantatorium (922-925)
GAL 9	CH-SGs 374	St Gallen (XI s.)
GAL 5	CH-SGs 375	St Gallen (XII s.)
Hartker	CH-SGs 390	St Gallen, Hartker antifonale I (990-1000)
Hartker	CH-SGs 391	St Gallen, Hartker antifonale II (990-1001)
Aken	D-AAm G 13	Aken (XIII s.)
Quedl.	D-B mus 40078	Quedlinburg (XII/XIII s.)
BAB 1	D-BAa Msc Lit 006	Regensburg (1000)
Erfurt	D-KA St. Peter perg. 44	Erfurt (XIV s.)
Fulda	D-Kl Theol. quart 4	Fulda (XIV s.)
Keulen	D-KNd 1001b	Keulen (1299)
Regensburg	D-Mbs Clm 19267	Regensburg (XIV s.)
TRE 2	D-TRs 2254/2197	Trier (XIII s.)
Minden	D-W Guelf Helmst 1008	Minden (1024-1027)
León	E-L 8	León (X. s)
Toledo 44.1	E-Tc 44.1	Toledo 44.1, antifonale (1020-1023)
Toledo 44.2	E-Tc 44.2	Toledo 44.2, antifonale (ca. 1095)
Bordeaux	F-BO 80	Bordeaux (XIV s.)
CHA 1	F-CHRM 47	Chartres (X s.)
ELI	F-Col part	Noyon (X s.)
Mont Dieu	F-CV 60	Mont Dieu (1317)
LAN	F-LA 239	Laon (875-900)
Vauclerc	F-LA 241	Vauclerc (XIV s.)
DIJ 1	F-Mof H 159	Dijon, tonarium (XI s.)
DEN 1	F-Pm 384	Saint Denis (XI s.)

ALB	F-Pn lat 776	Albi (1079?)
CLU 1	F-Pn lat 1087	Cluny (1100)
<i>Nisard</i>	F-Pn lat 8881	Transcriptie van Dijon (1851)
<i>Prüm</i>	F-Pn lat 9448	Prüm (990-995)
VAN 2	F-VN 759	Verdun (XIII s.)
STA	GB-Lbl add 18031/2	Stavelot (XIII s.)
BEN 5	I-BV 34	Beneventum (XII s.)
LAV	I-Ra 123	Bologna (1030)
<i>Utrecht1</i>	NL-Uu 62	Utrecht (1200-1420)
<i>Utrecht2</i>	NL-Uu 406	Utrecht, antifonale (XII s.)

Literatuur:

- Atkinson, Charles (2009): *The Critical Nexus. Tone-System, Mode, and Notation in Early Medieval Music*. Oxford University Press.
- Collamore, Lila (2023): [From Melody To Scale: The Eleventh-Century Transition of Musical Notation](#). Kalamazoo, Michigan, USA.
- Collamore, Lila (2024): [Hexachords and the Melodies of Gregorian Chant](#). Paper gepresenteerd voor [Cantus Planus](#) in Gödöllő (Hongarije), 30 juli-3 augustus 2024.
- De Loos, Ike (1996, PhD thesis): *Duitse en Nederlandse muzieknotaties in de 12e en 13e eeuw*. Universiteit Utrecht.
- Ferreira, Manuel Pedro Ramalho (1997, PhD thesis): *Music at Cluny: The Tradition of Gregorian Chant for the Proper of the Mass. Melodic Variants and Microtonal Nuances*. Princeton University.
- Ferreira, Manuel Pedro (2012): *Les neumes spéciaux du Graduel de Cluny. BnF, latin 1087. Essai d'interprétation*. in: Études grégoriennes XXXIX, Actes du Colloque de Royaumont. Manuscrits notés en neumes en Occident (29-31 octobre 2010). blz 149-175.
- Ferreira, Manuel Pedro (2021): [Sing It Right: Micrologus X, Expanded Edition](#). in: Io mi son giovinetta. Studi in ricordo di Leandra Scappaticci a cura di Louis Castelain, Emma Condello e Antonio Manfredi. blz 99-132.
- Fischer, Rupert (1985): *Offertoriale Triplex cum Versiculis*. Abbaye Saint-Pierre de Solesmes.
- Froger, Jacques (1978): *Les Prétendus quarts de ton dans le chant grégorien et les symboles du ms. H. 159 de montpellier*. in: Études grégoriennes XVII. blz 145-179.

- Gmelch, Joseph (1911, PhD thesis): *Die Viertelstonstufen im Messtonale von Montpellier*. Universität Freiburg in der Schweiz.
- Graduale Novum* (2011): *Tomus I De Dominicis et Festis*. ConBrio Regensburg.
- Graduale Novum* (2018): *Tomus II De Feriis et Sanctis*. ConBrio Regensburg.
- Graduel Critique* (1957-1962): *Le Graduel romain édition critique par les moines de Solesmes*. II *Les Sources* (1957); IV *Le Texte neumatique, i Le Groupement des manuscrits* (1960); ii *Les Relations généalogiques des manuscrits* (1962). Abbaye Saint-Pierre de Solesmes.
- Hansen, Finn Egeland (1974): *H 159 Montpellier. Tonary of St. Bénigne of Dijon. Transcribed and Annotated*. Dan Fog Musikforlag.
- Hansen, Finn Egeland (1979): *The Grammar of Gregorian Tonality. An Investigation Based on the Repertory in Codex H 159, Montpellier*. Dan Fog Musikforlag.
- Hesbert, René-Jean (1935): *Antiphonale Missarum Sextuplex*. Herder, Rome.
- Hiley, David (1993): *Western Plainchant. A Handbook*. Clarendon Press Oxford.
- Jansen, H.P.H. en Janse, A. (1991): *Kroniek van het klooster Bloemhof te Wittewierum. Inleiding, editie en vertaling*. Hilversum Verloren.
- Kainzbauer, Xaver (2024): [The ars cantilenae or, How the responsoria prolixa of the Cantus Gregorianus are Composed](#). Paper gepresenteerd voor [Cantus Planus](#) in Gödöllő (Hongarije), 30 juli-3 augustus 2024.
- Krasnicki, Ted (2023): [On Microtones in Gregorian Chant](#). Dom Pothier Colloquium, St Wandrille Abbey, France. 1 November 2023.
- Lousberg, Leo (2018, PhD thesis), [Microtones according to Augustine. Neumes, Semiotics and Rhetoric in Romano-Frankish Liturgical Chant](#). Universiteit Utrecht.
- Lousberg, Leo (2024): [Antwoord aan Geert Maessen: signaaltonen](#), gepubliceerd op het [Gregoriaans-platform](#) op 27 jan 2024.
- Maessen, Geert (2008): *De tweede fase in de reconstructie van het gregoriaans. Een studie over reconstructie en notatie van het tiende-eeuwse gregoriaans*. Gregoriana Amsterdam.
- Maessen, Geert (2010): [New Perspectives on Restoring Tenth-Century Chant Melodies](#). Paper gepresenteerd op het 45e International Congress on Medieval Studies op 14 mei 2010 in Kalamazoo, Michigan, USA.
- Maessen, Geert (2012): [Wim van Gerven, pionier van de Gregoriaanse semiologie in Nederland](#). The American Book Center.
- Maessen, Geert (2023-1): [Van signaaltonen naar signaaltekens](#). Gepubliceerd op het [Gregoriaans-platform](#) op 24 nov 2023.
- Maessen, Geert (2023-2): [Heimwee naar wat nooit is geweest. Bespiegelingen over het Gregoriaans](#). The American Book Center.

- Maessen, Geert (2023-3): [*On the special signs in the early eleventh-century Dijon tonary*](#). Gepubliceerd op [*Musicologie Médiévale*](#) op 22 dec 2024.
- Maessen, Geert (2024-1): *Three Interpretations of the Special Signs in the Dijon Tonary (F-Mof H 159)*. Poster gepresenteerd voor [MedRen](#) in Granada (Spanje), 6-9 juli 2024.
- Maessen, Geert (2024-2): [*A New Interpretation of the Special Signs in the Dijon Tonary*](#). Paper gepresenteerd voor [Cantus Planus](#) in Gödöllő (Hongarije), 30 juli-3 augustus 2024.
- Maessen, Geert & Van Kranenburg, Peter (2018): [*A Non-Melodic Characteristic to Compare the Music of Medieval Chant Traditions*](#). In Proceedings of the 8th International Workshop on Folk Music Analysis, 26-29 June 2018, Thessaloniki, Greece, (pp. 78-79).
- Maessen, Geert, Van Kranenburg, Peter & Conklin, Darrell (2023): *Het Mozarabisch melos en andere tradities*. In: Maessen, Geert (2023), [*Heimwee naar wat nooit is geweest. Bespiegelingen over het Gregoriaans*](#). The American Book Center. blz 86-108.
- Maloy, Rebecca (2010): *Inside the Offertory. Aspects of Chronology and Transmission*. Oxford University Press.
- Mostert, Marco (1995): *Kennisoverdracht in het klooster: over de plaats van lezen en schrijven in de vroegmiddeleeuwse monastieke opvoeding*, in: Stuij, R.E.V. en Vellekoop, C.: *Scholing in de middeleeuwen*, blz 87-125. Hilversum Verloren.
- Nisard, Théodore (1851): [*Antiphonaire de Montpellier découvert par M.F. Danjou le 18 décembre 1847 et transcrit par Théodore Nisard en 1851. Sous les auspices de M. le ministre de l'instruction publique*](#). Montpellier.
- Pfisterer, Andreas (2002): *Cantilena Romana. Untersuchungen zur Überlieferung des gregorianischen Chorals*. Schöningh, Paderborn.
- Phillips, Nancy (2000): *Notationen und Notationslehren. Von Boethius bis zum 12. Jahrhundert*. in: *Geschichte der Musiktheorie*. Band 4. blz 293-623. Wissenschaftliche Buchgesellschaft. Darmstadt.
- Pothier, Joseph (1880): *Les mélodies grégoriennes d'après la tradition*. Desclée Lefebvre et Cie.
- Pouderoijen, Kees (1992): *Die Melodische Gestalt der Commino "Videns Dominus"*. In: Stefan Klöckner (Hg.), *Cantando praedicare*. Festschrift Godehard Joppich zum 60. Geburtstag (= Beiträge zur Gregorianik 13/14, Regensburg 1992), blz 129-155.
- Praßl, Franz Karl (1992): *Chromatische Veränderungen von Choralmelodien in Theorie und Praxis*. In: Stefan Klöckner (Hg.), *Cantando praedicare*.

- Festschrift Godehard Joppich zum 60. Geburtstag (= Beiträge zur Gregorianik 13/14, Regensburg 1992), blz 157-168.
- Praßl, Franz Karl (2024): [Chromatic Semitones, Music Theory and the Seckau 'Graduale Magnum'](#). Paper gepresenteerd voor [Cantus Planus](#) in Gödöllő (Hongarije), 30 juli-3 augustus 2024.
- Raillard, François (1859): *Emploi des quarts de ton dans le chant de l'église*. in: *Revue archéologique*, XV^e année, deuxième partie, blz 487-491.
- Randel, Don (1973): *An Index to the Chant of the Mozarabic Rite*. Princeton, New Jersey.
- Schneyderberg, Fred (1991): *Stemmingen en stemgebruik in het gregoriaans. Bewerkte tekst van de twee lezingen op de Studiedag Gregoriaans van het Holland Festival Oude Muziek in het Rijksmuseum Het Catharijneconvent te Utrecht op 12 september 1991*. (70 blz).
- Schneyderberg, Fred (1999): *De twaalf tonen van het octaaf in de Micrologus*. in: Van der Lof, Reinier, e.a.: *Laudate pueri Dominum*. Feestbundel voor Wim van Gerven. blz 69-87. Stichting Caspar Amsterdam.
- Swets, Wouter (1994): *Gregoriaanse en Mediterrane Monofonie*, in: [Tijdschrift voor Gregoriaans \(1994-3\)](#), blz 124-133. Een Engelse vertaling van blz 129-130, *Toonstelsel en modaliteit*, is opgenomen in Maessen (2023-3).
- Swets, Wouter (1999): *Gregoriaanse hymni en Turkse ilâhiler*. in: Van der Lof, Reinier, e.a.: *Laudate pueri Dominum*. Feestbundel voor Wim van Gerven. blz 89-99. Stichting Caspar Amsterdam.
- Swets, Wouter (2001): *Sabâ Kâr-ı Nâtık, İlâhîler, Gregorian Hymns. Ensemble Al Farabi*. Pan Records, PAN 2073.
- Van Kranenburg, Peter & Maessen, Geert (2017): [Comparing Offertory Melodies of Five Medieval Christian Chant Traditions](#). In: *Proceedings of the 18th ISMIR Conference, Suzhou, China, October 23-27, 2017* (pp 204-210).
- Vincent, Alexandre-Joseph-Hydulphe (1854): *Emploi des Quarts de Ton dans le chant grégorien constaté sur l'antiphonaire de Montpellier*. in: *Revue archéologique*, XI^e année. blz 362-372.
- Vincent, Alexandre-Joseph-Hydulphe (1855/56): *Supplément a une précédente note sur l'emploi des quarts de ton dans le chant liturgique*. In: *Revue archéologique*, XII^e année, deuxième partie. blz 669-676.
- Zuidema, Willem, Douma, J. en Brandt, C.D.J. (1939): *Kronieken van de abdij Bloemhof te Wittewierum, loopende over de dertiende eeuw, door de Abten Emo, Menko en een ongenoemde*. Broekhoff Utrecht.
- Zijlstra, Marcel (1997, PhD thesis): *Zangers en Schrijvers. De Overlevering van het Gregoriaans van ca. 700 tot ca. 1150*. Universiteit Utrecht.

Noten:

¹ Dit artikel is een verdere uitwerking van Maessen (2023-1) en een respons op Lousberg (2024). Maessen (2023-1) is ook opgenomen in Maessen (2023-2) dat ook een overzicht geeft van alle offertoria met modi, melodische verwantschappen, speciale tekens en meer.

² Mijn steekproef bevat 103 offertoria, samen goed voor 52678 noten. Daarin staan 536 tekens. Gemiddeld staat op elke 98,28 noten dus 1 teken. Het aantal tekens in de offertoria is niet overal hetzelfde; Gmelch (1911) geeft 525, Maessen 529 en 536. Dat is vooral te wijten aan de onduidelijkheid van T₄. In het feit dat T₄ het meestvoorkomende teken is zie ik tevens een alternatieve verklaring voor de herkomst van de tekens, zie Maessen (2023-1), blz 305, noot 37.

³ Het is goed om kort stil te staan bij de begrippen sub- en super-semitonaal. Sub-semitonaal betekent “onder” de halve toon, en super-semitonaal “boven” de halve toon. Als ik zeg dat de speciale tekens altijd op de plaats van de sub-semitonale tonen staan betekent dit dat ze altijd “onder” de halve toon staan, dat is op de si, mi en la. Als ik zeg dat de sterke tonen altijd op de plaats van de super-semitonale tonen staan betekent dit dat ze altijd “boven” de halve toon staan, dat is op de do, fa of sa. Het is verwarrend om dat soms andersom te zien, zoals bij De Loos (1996), blz 20, 188, 194 en 196, alsook Pfisterer (2002) blz 13. Natuurlijk is het zo dat de halve toon zélf “boven” de speciale tekens staat en “onder” de sterke tonen. Maar dat bedoelen beide auteurs duidelijk niet.

⁴ Er bestaat weliswaar een soort consensus over de interpretatie van de tekens als “microtonen”, maar daarbij moet worden aangetekend dat dit in wezen een consensus van desinteresse is. Zowel Hansen (1974, blz 43*), Hiley (1993, blz 388), Atkinson (2009, blz 164-165) als Maloy (2010, blz 232) suggereren de microtonen-interpretatie als favoriet. Maar geen van hen gaat op de argumenten in. Je zou kunnen verdedigen dat ze alle vier de kwestie slechts vermelden omdat die nu eenmaal op hun pad kwam in een heel ander programma, respectievelijk: editie en analyse van het handschrift, overzicht van inzichten en literatuur, geschiedenis van toonstelsel en de notatie, en een editie en vergelijking van de offertoria. Hansen spreekt overigens bij voorkeur over “*a sharpening of the notes B, e, a, b and e*” (1974, blz 43*) en “*a slightly sharpened version of the ‘normal’ tones*” (1979, blz 27). Hij ziet geen specifieke reden voor “kwarttonen”.

⁵ Leo Lousberg (2018), *Samenvatting*, blz 199-200.

⁶ Maessen (2023-1 & 2), blz 299.

⁷ Lousberg (2024), blz 5. Het Griekse enharmonisch genus werd voor het eerst als argument voor “kwarttonen” opgevoerd door Vincent (1854), blz 364 en 368. Daarna werd het door velen herhaald. In paragraaf 6 en Maessen (2024-1 & 2) laat ik zien dat dit argument ongeldig is.

⁸ In Maessen (2024-1 & 2) weerleg ik gedetailleerd alle (vijf) mij bekende argumenten voor de microtonale interpretatie van de speciale tekens.

⁹ Lousberg (2018), blz 44.

¹⁰ In de video, [Tibi Domine](http://www.gregoriana.nl/videos.htm), loopt de partituur mee: *Graduale Novum II* (2018), blz 68. Noten met speciale tekens heb ik, in navolging van Hansen (1974) hol gemaakt. Bij *adjutor* ziet u een foto van de passage in *Dijon*. De Ambrosiaanse en Oud Romeinse versie van *Tibi Domine* kunt u hier vinden: <http://www.gregoriana.nl/videos.htm>

¹¹ Maessen (2023-1 & 2), blz 306, noot 41. Zie ook Maessen (2024-1 & 2). Uit het feit dat er minstens drie legitieme verklaringen zijn voor de gewraakte passage (microtonen, unisonopes

en een fout) volgt dat er niet slechts één verklaring is. Daarmee is de verwijzing naar microtonen dus niet aangetoond. Daarmee zijn microtonen weliswaar niet uitgesloten, maar het is wel zo dat zolang er geen geldig argument voor is, het onverstandig is om van microtonen uit te gaan. Het is slechts één van vele opties, m.i. de minst waarschijnlijke. Ferreira (1997), blz 171 verwerpt de weerlegging van Froger (1978), blz 152-153, en merkt terecht op dat men doorgaans bij correcties niet de originele versie als juist aanmerkt. Ferreira merkt niet op dat Froger Hansen verkeerd citeert. Het origineel is volgens Hansen (1979), blz 582, nr. 783: 4,14: ef - †f - †f, en niet ef - ef - †f, wat Froger beweert. Hoe het ook zij, ook al zou hier e† - e† - †f of ef - e† - †f zijn bedoeld, dan nog gaat het argument niet op. Er zijn immers drie legitieme verklaringen, niet slechts één. Het is bovendien de enige plaats in Dijon waar de tekens als hoger dan sub-semitonaal kunnen worden geïnterpreteerd. Froger (1978) blz 148, zegt dat Morelot dat al in 1856 constateerde.

¹² Vincent accepteerde de kritiek van Morelot; *Quoi qu'il en soit, il suffit qu'il existe un motif de suspicion à l'égard de l'exemple invoqué, pour que j'admets l'objection toute sa force*. Daarna concentreerde hij zich op de interpolator van Guido van Arezzo, die de tekens aan de kwarttonen van het enharmonisch genus zou verbinden (Vincent 1855/56, blz 672).

¹³ Gmelch (1911), blz 17-20 & 20-21, voert nog twee argumenten op: 1. gebaseerd op de relatieve diastematie van de neumen in Dijon, 2. gebaseerd op de opeenvolging van virga en tractulus/punctum. Ad 1: Soms is die relatieve diastematie inderdaad heel duidelijk (blz 17, Dijon 108,4), maar voor elk van zijn 10 voorbeelden zijn op hetzelfde folium tegenvoorbeelden te vinden. Soms staan de tekens zelfs hoger dan de super-semitonale toon, b.v. in “ego opera mea” in het graduale *Speciosus* (Dijon 162,12). Ad 2: Ook hier zijn tegenvoorbeelden, b.v. “cognosco spiritus” (284,1) en “popule meus” (284,10). Ferreira (1997), blz 172, vindt het tweede argument geldig. Maar al zouden deze twee argumenten opgaan, dan zouden ze ook als bewijs voor mijn hypothese kunnen worden opgevat. Ook hier volgen dus geen kwarttonen.

¹⁴ Swets (1994), blz 129-130.

¹⁵ Op 7 februari 2024 gaf het begrip “kwintencirkel” op *Google* 13.200 resultaten, het begrip “kwintenspiraal” slechts 40. Het Engelse “circle of fifths” had 1.950.000 resultaten en “spiral of fifths” 3.830. *Wikipedia* geeft alleen het lemma “Circle of fifths” met daarin de “spiral” pas in de tiende en laatste paragraaf “Enharmonic equivalents, theoretical keys, and the spiral of fifths”.

¹⁶ Maessen (2023-1 & 2), blz 302, noot 13. De Loos (1996), blz 95-96, vat de observaties van Swets (1994) in principe misschien goed samen. Toch begrijpt ze het belang van zijn verhaal niet. Swets constateert inderdaad twee dingen: 1. “De intonatie van de e- en b- is per streek en cultuur verschillend”. 2. Sommige tradities (Turks en Arabisch) gebruiken daarnaast een e en b die worden aangevoeld “als chromatische verhogingen van de ‘gewone’ e- en b-.” De Loos verwacht beide zaken en concentreert zich op het tweede punt, terwijl juist het eerste punt hier van belang is. Emo schrijft immers: “Semitonium quoque voce valde circumflexa cantant.” De Loos vraagt dan (blz 95): “Moeten we uit deze zinsnede constateren dat er in Prémontre grotere halve tonen gezongen werden dan in Wittewierum?”. Dat ontkent ze (ten onrechte) om zich te concentreren op Swets’ tweede punt. Zij spreekt dan over “micro-chromatisch zingen”, wat niet veel meer lijkt dan “versieren”. Maar het concept “micro-chromatisch zingen” komt bij Swets niet voor. Swets spreekt niet over “versieren”, “variëren” etc. maar over “chromatische verhogingen van de ‘gewone’ e- en b-”. De interpretatie van De Loos is vooral eigenaardig omdat Swets herhaalde malen expliciet dat eerste punt onderstreept: “Voor de uitvoering der

christelijke zang in de Oudheid is de hamvraag of de verlaagde e- en b- behalve in de theorie ook werkelijk in de praktijk voorkwamen en ‘gewoon’ waren.” en: “Een vertolking van het gregoriaans met e- en b- staat dan ook waarschijnlijk veel dichter bij de vroegchristelijke praktijk dan een vertolking volgens de stemming van Pythagoras met e en b.”

¹⁷ Maessen (2023-3), blz 11-12.

¹⁸ Lousberg (2024), blz 9.

¹⁹ Volgens Gmelch (1911) heeft de tractus de hoogste dichtheid aan tekens en van de tractus is dat weer de tweede-modus (blz 39). Na de tractus hebben de offertoria de hoogste dichtheid (blz 54). In absolute aantallen steken de offertoria echter met kop en schouders (525 tekens) boven de rest uit en vormen ze maar liefst 42,75 procent van het totaal (1228 tekens). Na de offertoria volgen introitus (199 tekens), graduale (194), communicio (101) en tractus (100). Met 76 tekens is de tweede-modus tractus goed voor slechts 6,19 procent van het totaal. De offertoria zijn dus qua tekens ongeveer 7 keer zo groot als de tractus.

²⁰ Dat werd in 1851 al door Théodore Nisard geconstateerd, zie: Nisard (1851), blz 21-22, en is daarna door velen herhaald.

²¹ Lousberg (2024), blz 8.

²² Schneyderberg (1991) blz 43 beschrijft de notatie van deze uitzonderlijke plaats. Phillips (2002), blz 570, noot 503 geeft deze passage als “*fraglichen Stelle*”.

²³ Pfisterer (2002), blz 226-228.

²⁴ Pfisterer (2002), blz 231; Maloy (2010), blz 73.

²⁵ Maessen (2023-1 & 2), Figuur 7, blz 296. Vincent (1854) blz 367, Gmelch (1911) blz 58, Froger (1978) blz 173 en Ferreira (1997) blz 170, zien het niet veel anders.

²⁶ Froger (1978) blz 173.

²⁷ Dat de tekens verwijzen naar de sub-semitonale tonen is, volgens Gmelch (1911, blz 12), ook het uitgangspunt van Nisard (1851) en Pothier (1880). Solesmes (uitgever van het handschrift) en Karl Ott (uitgever van het Offertoriale) zien dat duidelijk ook zo. Dat is ook wat het meest voor de hand ligt als je de tekens vanuit andere handschriften wilt duiden.

²⁸ Swets (1994), blz 129-130, zie ook Swets (1999 en 2001).

²⁹ Sinta Wullur ontwierp een chromatische gamelan. Dat instrument werd in 1994 gemaakt door gamelanbouwer pak Suhirdjan in Yogyakarta. In mei 2001 heeft het Concertgebouworkest het instrumentarium gebruikt in de ‘Gamelan symfonie’ van Peter Schat.

³⁰ Atkinson (2009), p. 169.

³¹ Atkinson (2009), p. 94 en 21.

³² Atkinson (2009), p. 11.

³³ Atkinson (2009), p. 167.

³⁴ Atkinson (2009), p. 165 en 17; Hiley (1993), 388 en 597.

³⁵ Atkinson (2009), p. 179.

³⁶ Atkinson (2009), p. 219 e.v.

³⁷ Atkinson (2009) beschrijft de ontwikkeling van het toonstelsel en de notatie tot aan Guido van Arezzo. Hij concentreert zich daarbij op alteraties die in de systematiek moesten worden ingevoerd (bes, es, fis). Daarvoor hoeft hij geen onderscheid te maken tussen verschillende hele (en halve) tonen. Dat doet hij dus ook niet. Ook Maloy (2010) maakt dat onderscheid niet. Zij beschouwt de halvetoonskwestie als een “*trivial*” or “*minor variant*” (blz 215), die voor haar editie van ondergeschikt belang is (blz 217-222). Ook zij concentreert zich op het invoegen van

andere alteraties (met name es en fis). Ze vermeldt weliswaar Gmelch's hypothese (blz 232), maar beperkt zich, onder verwijzing naar Hansen (1974), tot indicaties, "open diamond figure", in de editie. Ook De Loos (1996) maakt dat onderscheid niet. Op blz 181 beweert ze "Strikt genomen kunnen er twee soorten niet-diatonische tonen aangetroffen worden": andere alteraties en "micro-chromatiek of microtonaliteit". Zelfs Pfisterer (2002) zou ervan verdacht kunnen worden dat hij dat onderscheid niet maakt; vgl. blz 11 (mijn onderstreping): "Die Verschiebung [e/h naar f/c] geschieht also nicht im Rahmen eines funktionierenden kompositorischen Regelsystems, sondern setzt einen tongenau fixierten Ausgangspunkt schon voraus und nimmt zunächst keine Rücksicht auf die Gesetzmäßigkeiten, die wir aus dem Vergleich der Melodien erschließen können." Ook Lousberg (2018), blz 15-16 en 34-40, maakt dat onderscheid in feite niet. Maar in zijn geval is dat nogal curieus, want zoals Schneyderberg (1999) blz 76-81, laat zien biedt juist het onderscheid tussen de grote en kleine hele toon een aanknopingspunt voor een zinvolle interpretatie van de "diesis" bij o.a. Guido van Arezzo.

³⁸ Van boven naar beneden: [Regensburg](#); [Fulda](#) en [Erfurt](#).

³⁹ Van boven naar beneden: [Chartreuse du Mont-Dieu](#); [Vauclerc](#) en [Bordeaux](#).

⁴⁰ Swets (1994), blz 130.

⁴¹ Van boven naar beneden: [Klosterneuburg](#), 99v; *Graduale Novum I* (2011), p 152; [Albi](#), 66v.

⁴² Van boven naar beneden: [Erfurt](#), 1015; [Mont Dieu](#), 93v en [Bordeaux](#), 84v.

⁴³ Maessen (2008 & 2010) heeft alle zogenoemde unisono-porrectus van graduales, alleluias en tractus verzameld. Geen daarvan bevatte een speciaal teken. In mijn recent onderzoek naar de speciale tekens in de offertoria bleek ook geen van de betreffende porrectus en trigons een speciaal teken te bevatten.

⁴⁴ Mostert (1995), blz 111, Latijn in noot 32, blz 122: *stupendibusque senioribus faciebat illos solo visu subito cantare tacita arte magistra, quod numquam auditu didicerant.*

⁴⁵ Mostert (1995), blz 111, Latijn in noot 33, blz 122: *Sed cum nesciret secundum usum claustrici cantare - usus enim noster cantandi, nescimus unde hoc acciderit, nulli comprovincialium nostrorum convenit - erubesceretque vehementissime quasi stipem inutilem se inter cantandum in choro stare, miro quidem et inedicibili labore, et gravissima capitis sui infirmitate, graduale unum propria manu formavit, purgavit, punxit, sulcavit, scripsit, illuminavit, musiceque notavit, syllabatim, ut ita dicam, totum usum prius a senioribus secundum antiqua illorum gradualia discutiens. Sed cum usum eorum per quam plurima loca, propter vitiosam abusionem et corruptionem cantus, nullo modo ad rectam regulam posset trahere, et secundum autem non posset notare, nisi quod regulari et verisona constaret ratione, ipse autem ab usu aecclesiae non facile vellet dissonare ...*

⁴⁶ Dit is een citaat uit Mostert (1995), blz 112. Het Latijns origineel van de citaten in dit citaat staan in noot 34, blz 122: *Statimque pueri et juvenes magisterium ejus et libri exemplar sequentes, non solum artem illam coeperunt addiscere, verum emendacius et accuratius libros suos post illum notare.* en noot 35: *Graduale non tam regulare quam usuale, postremo neque usuale neque regulare.*

⁴⁷ Zuidema (1939), blz 24. Jansen (1991) geeft op blz 39 een iets andere vertaling en op blz 38 het Latijn: *Hec ideo de notis vel figuris dixerim, quia certus usus earum dulcem modum cantandi reddit, qui haberi non potest de exemplaribus confuse et superbe notantium. Semitonium quoque voce valde circumflexa cantant.*

⁴⁸ De Loos (1996), blz 182, en Lousberg (2018), blz 53. Ik heb deze verhalen aan hen ontleend.

⁴⁹ De offertoria van Dijon hebben 52678 noten, waarvan 5899 si of mi (11 procent). Daar komt de la onder de sa nog bij. De “halve toon” komt dus ruim tien keer zo vaak voor als de tekens.

⁵⁰ Het *Graduel Critique* (1957-1962) is de onvoltooide kritische editie van het *Graduale Romanum* door Solesmes. Alleen de bronnen (1957) en de vergelijking daarvan (1960, 1962) zijn uitgegeven.

⁵¹ Atkinson (2009), p. 46, 114, 168 en elders. Pothier (1880), blz 25, merkt dat al heel terecht op: *La notation alphabétique est donc bien, comme nous le disions, une notation proprement et exclusivement didactique. Elle n’a pas été créée pour remplacer les neumes, pas plus que les neumes n’ont été inventés pour lui être substitués: ce sont deux manières différentes de traduire les sons musicaux, qui ont existé simultanément, chacune avec son caractère propre et son but spécial; elles ont pu utilement se compléter l’une par l’autre, comme nous le voyons dans le manuscrit bilingue dont nous venons de parler.*

⁵² De transcriptie van het Weens fragment ([A-Wn Ser 3645](#), 1) heb ik ontleend aan De Loos (1996), blz 298, de transcriptie (van Cornelius Pouderoijen) met Hartkerneumen ([CH-SGs 390](#), 118) aan Maessen (2012), blz 186. Het kwadraatschrift heb ik ontleend aan de digitale uitgave van Dominique Crochu op [GregoFacsimil](#).

⁵³ De Loos (1996), blz 33: Het Weens fragment heeft geen strophische neumen, het tristropha is “drie puncta in opgaande lijn” en “ook een bistropha wordt met een stijgende neum (een pes) weergegeven”.

⁵⁴ Dat de tristropha niet zonder meer een toonherhaling is zien we ook geregeld in *Dijon*, waar in de toonletters soms een porrectus (kik, of do-si-do) wordt geschreven. Raillard (1859) zag dat al, blz 490. Hij denkt dat de *diesis* de verschillen in de handschriften tussen sub- en super-semitonaal kan opheffen: *On voit que si l’on place le diesis sur cette note du milieu qui est abaissée, les divergences entre les manuscrits seront alors à peine sensibles. Les quart de tons auraient donc été employés plus souvent encore que ne l’indique le manuscrit de Montpellier par ses épisèmes*; dan vervolgt hij met een beschrijving van de unisono-porrectus (zoals in Figuur 10 op *Christum*) waarin hij dezelfde diesis vermoet.

⁵⁵ *Dijon*, 84r; *Graduale Novum I* (2011), blz 77 en *Klosterneuburg*, 60v.

⁵⁶ *Dijon*, 69r; *Graduale Novum I* (2011), blz 79 en *Klosterneuburg*, 61r.

⁵⁷ In de restitiegroep van de Duitse semiologen is de “chromatische halve toon” vanaf het begin één van de cruciale thema’s. Zie Praßl (1992 & 2024). Collamore (2023 & 2024) heeft daar recentelijk een bijzonder interessante invalshoek aan toegevoegd om te verklaren waarom de oudste (lijnloze) diastematische bronnen geen alteraties hebben. Zij refereert daarbij vooral aan het officierepertoire, met Toledo 44.1 en 44.2. Dat zijn ook de belangrijkste bronnen voor Kainzbauer (2024), en eerder al voor Pouderoijen (1992).

⁵⁸ De consequenties van het principe van het aantal noten kunnen geïnterpreteerd worden als een notatiekwestie die niet noodzakelijkerwijs iets over melodiek zegt. Het kan immers ook zijn gegaan over de aanzet en/of beëindiging van noten.

⁵⁹ Van boven naar beneden: KLO 1: [Klosterneuburg](#), 36; BEN 5: [Beneventum](#), 175v; ALB: [Albi](#), 91; DIJ 1: [F-Mof H 159](#), 150v; LAV: [Bologna](#), 124v; GAL 2: [St Gallen 339](#), 120; ELI: [Noyon](#), 25v; CHA 1: [Chartres](#), 67.

⁶⁰ Van boven naar beneden: Quedl.: [D-B mus 40078](#), 238v; GAL5: [CH-SGs 375](#), 170; CLU 1: [F-Pn Lat. 1087](#), 69r; GAL 9: [CH-SGs 374](#), 158; DEN 1: [F-Pm Ms 384](#), 91v; DIJ 1: [F-Mof H 159](#), 151r; OT:

Offertoriale Triplex, 160-161 ; Minden: [D-W Cod Guelf Helmst 1008](#), 159v; BAB 1: [D-BAa Msc Lit 006](#), 48r; Prüm: [F-Pn Lat. 9448](#), 58v; GAL 2: [CH-SGs 339](#), 120.

⁶¹ Raillard (1859), Ferreira (1997 & 2012) en Lousberg (2018). Maessen (2024-1 & 2) laat zien dat deze opvatting niet goed is onderbouwd.

⁶² Franco Ackermans wees mij op het bestaan van deze neum, in de *communio Data est mihi*, in *Quedlinburg* (134v) en *Graduale Novum I* (2011), blz 186.

⁶³ Ik wil hier graag bekennen dat ik op grond van de studie van de speciale tekens, met name door een verdere reflexie over Wouter Swets' observaties over de halve toon, tot andere inzichten ben gekomen over de reconstructie van het Gregoriaans. Zoals ik in Maessen (2008 & 2010) betoogde bestond er m.i. vóór het jaar 1000 geen "unisono-porrectus" of "unisono-trigon". Daar blijf ik bij. Ik heb daarom in mijn transcripties meestal de gesuggereerde sub-semitonale tonen genoteerd (meestal ontleend aan [Klosterneuburg](#)). Maar ik ben nu sterk geneigd om de semiologische beweging gelijk te geven en inderdaad in veel (maar niet alle) gevallen "unisono" te noteren, zoals in het *Graduale Novum* (2011 & 2018). Daarbij moet echter wel worden aangetekend dat dit wordt afgedwongen door de beperkingen waarmee de lijnnotatie en de pianostemming ons hebben opgezadeld. Die beperkingen, en vooral de manier om daarmee om te gaan, kun je in feite al in [Dijon](#), [Albi](#), [Beneventum](#) en [Klosterneuburg](#) terugvinden, misschien zelfs al in [Bologna](#), namelijk: gladstrijken of er een versiering van maken.

⁶⁴ Gmelch (1911), blz 73, noemt Oddo & Johannes Cotto, ook wel Afflighemensis (fl. 1100).

⁶⁵ Om de berekening te vereenvoudigen heb ik de gecompliceerdere contexten mét tekens hier buiten beschouwing gelaten. De verhouding tussen contexten mét en zónder tekens is daarom in feite iets kleiner, namelijk niet 1,59, maar 1,39. Daardoor is de relatieve verhouding waar het hier om gaat in feite ook iets kleiner, namelijk niet 4,95 tot 7,45 keer, maar 4,52 tot 6,49. Toch is de werkelijke relatieve verhouding waarschijnlijk veel groter. Voor Figuur 15 heb ik immers uitsluitend naar toonherhalingen gekeken die direct ná een teken volgen. Maar zoals uit Figuur 9 blijkt staan veel tekens niet direct vóór toonherhalingen, maar eerder in een context van toonherhalingen. In Figuur 9 geldt dat bijvoorbeeld voor het eerste, derde en vijfde teken. Het zou interessant kunnen zijn om dit uit te werken. Daarbij zou dan tevens een onderscheid kunnen worden gemaakt tussen toonherhalingen bij versieringen en bij recitatieven.

⁶⁶ In feite is dit verschijnsel nog veel sterker. Het gaat immers ook vaak om de "voorlaatste", of "een van de laatste" noten van een frase. B.v. in de introitus *Si iniquitates, Nunc scio vere* en *Reminiscere*, zie Hansen (1974), blz 80 e.v. en Froger (1978), blz 177.

⁶⁷ Zijlstra (1997), blz 86.

⁶⁸ Van Kranenburg & Maessen (2017).

⁶⁹ Maessen & Van Kranenburg (2018).

⁷⁰ Maessen, Van Kranenburg & Conklin (2023) en daarbij vooral Appendix D, *De Gregoriaanse offertoria (GRE)*, in Maessen (2023-2), blz 224-231.

⁷¹ Na normalisatie over alle voorwaardelijke contexten (dus mét en zónder tekens) is deze trend minder duidelijk. Niettemin is die ook dan te constateren. De gemiddelde aantallen tekens zijn dan respectievelijk: 4,33, 5,03, 5,24 en 7,79.

⁷² Vincent (1854), blz 368. "[A]ls alleen de eerste [modus] zou worden gebruikt, zouden we kunnen veronderstellen dat de afstand van de verhoogde noot tot de tonale noot zo [weinig] verschilt van de halve toon, dat we daarmee [met die verhoging] geen rekening hoeven te houden." Vergelijk Maessen (2023-1 & 2), blz 397/8.

⁷³ Voor het geheel van alle 1228 tekens is de situatie niet veel anders. Gmelch (1911, blz 59-67) benoemt tien categorieën (die elkaar gedeeltelijk overlappen) waarin de tekens kunnen voorkomen. De eerste categorie, goed voor 90,96 procent van alle tekens, komt overeen met Vincent's eerste modus.

⁷⁴ Gmelch (1911), blz 55. Maessen (2023-1 & 2), blz 294.

⁷⁵ Lousberg (2024), blz 6.

⁷⁶ Gmelch (1911), blz 29, 34, 38, 40, 41, 75, etc.

⁷⁷ Gmelch (1911), blz 46.

⁷⁸ Gmelch (1911), blz 73, noemt vrijwel dezelfde zaken als oorzaken voor het verdwijnen van de "kwarttonen": meerstemmigheid, orgelbegeleiding, de breuk met het Oosten, de theoretische strijd tegen versieringen en vooral de uitvinding van de lijnnotatie. Ik heb veel sympathie voor zijn slotconclusie: dat we op praktische gronden blij moeten zijn dat de geschiedenis de kwarttonen uit het Gregoriaans heeft verwijderd (blz 74, vooral noot 1). Hetzelfde geldt natuurlijk voor mijn hypothese, waarin de grotere halve toon centraal staat. Het is, gezien de invloed van de pianostemming, niet realistisch om die grotere halve toon te willen herstellen. Temeer omdat je, als je de geschiedenis (en mijn hypothese) recht zou willen doen, je overal andere groottes voor die halve toon zou moeten invoeren. Niettemin zou deze hypothese vruchtbaar kunnen zijn voor een beter begrip van de geschiedenis.

⁷⁹ Froger (1978), blz 146-150; Ferreira (1997), blz 168 en noten.

⁸⁰ Zie b.v.: https://en.wikipedia.org/wiki/Correlation_does_not_imply_causation

⁸¹ Phillips (2002), blz 566; Lousberg (2018), blz 36.

⁸² Zie par. 4, blz 15. Gmelch (1911, blz 68) observeert dit ook en is m.i. terecht terughoudend over de Griekse oorsprong van de tekens. Op blz 69-71 verwijst hij naar zeven Latijnse schrijvers (uitgegeven door Martin Gerbert in 1784 en Edmond de Coussemaker in 1864). Deze teksten benoemen inderdaad afwijkende intervallen (apotome, diësis, comma, schisma, etc), maar het verband daarvan met te zingen melodieën is onduidelijk. Het lijkt waarschijnlijker dat het hier vooral gaat om theoretische beschouwingen over het feit dat de hele toon niet in twee gelijke delen kan worden verdeeld. De meeste auteurs lijken daarmee te verwijzen naar Boëthius. Dat ziet Gmelch (blz 71) ook zo. Gmelch hecht meer waarde aan het handschrift Cluny, [F-Pn Lat. 1087](#), waarin door Raillard (1859) al neumen werden onderscheiden (clivis en torculus met horizontale laatste noot) die meestal overeenkomen met de "kwarttonen" in [Dijon](#). Ferreira (1997 & 2012) borduurt hier op voort. Gmelch (blz 72, noot 3) kon Raillard's bevindingen helaas niet op hun juistheid controleren. Zoals ik elders heb betoogd (Maessen 2023-1 & 2, blz 302, noot 9) kunnen deze speciale neumen ook gemakkelijk zónder "microtonen" worden geduid. Met mijn hypothese namelijk: hooghouden. Mijn hypothese lijkt daarmee minstens even "redelijk, samenhangend en economisch" als die van Raillard; vgl. Ferreira (2012), blz 160.

⁸³ Ferreira (1997), blz 181-182, noemt vele Middeleeuwse schrijvers, waarvan de meeste de *diesis* zien als halve semitoon, ofwel kwarttoon. Onder verwijzing naar Raillard en Meyer stelt hij op blz 183-184 dat de vele Middeleeuwse auteurs bij elkaar van meer getuigen dan louter theoretische boekenwijsheid; dat men over de materie praktische kennis had. De vraag is natuurlijk wat die praktische kennis dan inhield. Het produceren van tonen met het monochord is ook een vorm van praktische kennis. Van alle auteurs die Meyer noemt kan Ferreira er slechts vier noemen die naar de zang verwijzen: Isidoor van Sevilla (560-636), Pseudo-Remigius, de interpolator van Guido's *Micrologus* (hoofdstuk X) en Hieronymus van Moravië (gestorven ná

1271). Maar behalve de interpolator drukken deze schrijvers zich allemaal comfortabel vaag uit in algemeenheden, zonder naar een specifiek gezang te verwijzen.

⁸⁴ Froger (1978), blz 162-166.

⁸⁵ Ferreira (1997), blz 185-216 & Ferreira (2021).

⁸⁶ Schneyderberg (1999), blz 76-81.

⁸⁷ Schneyderberg (1999), blz 79. Het gaat om de passage sol-la-fa-fa in het woord *Desiderium* in het vers van het graduale *Posuisti Domine (Graduale Novum II)*, blz 187) die ook voorkomt op het woord *Vitam* van het vers van *Domine praevenisti (Graduale Novum I)*, blz 395).

⁸⁸ *Stavelot* en *Trier* heb ik niet kunnen raadplegen. In *Utrecht* en *Aken* heeft *Desiderium* eveneens geen speciale neumen. *Vitam* heb ik in *Utrecht* en *Aken* niet gevonden (hoewel het daar waarschijnlijk wel in staat).

⁸⁹ Vgl. Hansen (1979), blz 27-29, 180-183. Schneyderberg (1991), passim.

⁹⁰ Maessen (2023-1 & 2), blz 302, noot 9.

⁹¹ Swets (1994) blz 129, (1999) blz 94 en (2001), blz 5.

⁹² Ook Froger (1978), blz 174, constateerde dat al. Hij voegde daar openingspassages aan toe, waar naast eventuele dynamiek uiteraard ook een precieze intonatie van belang is.

⁹³ Swets (1994), blz 129.

⁹⁴ Pothier (1880), blz 25; Hansen (1974), blz 18*.

⁹⁵ Dat sluit goed aan bij Hansen's "*slightly sharpened version of the 'normal' tones*". Hansen (1979), blz 27, en Schneyderberg's kommaverhoging (1991), blz 17-19.

⁹⁶ Maessen (2023-1 & 2), blz 297.

⁹⁷ Ferreira (1997), blz 220 en (2012), blz 160.

⁹⁸ *Graduel Critique II*, Carte 2.

⁹⁹ Pfisterer (2002), blz 14.

¹⁰⁰ [Utrecht](#) en [Stavelot](#), zie Ferreira (2012), blz 163-164.

¹⁰¹ Pothier (1880), blz 26 en Ferreira (2012), blz 160.

¹⁰² Froger (1978), blz 174-177.

¹⁰³ Hansen (1979), blz 27; Schneyderberg (1991), blz 17-19.

¹⁰⁴ Raillard (1859), blz 490: "*Les quart de tons auraient donc été employés plus souvent encore que ne l'indique le manuscrit de Montpellier par ses épisèmes.*"

¹⁰⁵ Lousberg (2024), blz 4, noemt mijn hypothese een "*correctiehypothese*". Hoewel ik dat zelf ook ergens zeg, is dat niet juist. Een correctie corrigeert iets wat fout is. Hier is niets fout, hier zou iets fout kunnen gaan. Mijn hypothese stelt juist dat daar voor wordt gewaarschuwd.

¹⁰⁶ In wezen formuleerde Schneyderberg (1991), blz 61, puur vanuit de stemmingsproblematiek en de Griekse tetrachorden gedacht, al mijn hypothese: "*Het [handschrift] waarschuwt tegen de neiging die elke zanger heeft om volgens de natuur te zingen. Mijn hypothese is dan ook: het symbool van Montpellier [lees: Dijon] op de onderste toon van de kleine secunde verhoogt de toon met 1 komma, zodat niet een reine halve toon (5 komma) maar een pythagoreische halve toon (4 komma) ontstaat.*" Ook zijn slotconclusie (1991, blz 62/63) is meer dan dertig jaar later nog steeds even relevant: "*Voor mijn gevoel zijn de semiologen de laatste jaren op een verkeerd spoor geraakt: elke neum, elk speciaal tekentje wordt iedere keer weer verklaard vanuit het ritme en de tekst [...] Probeer toch ook weer eens terug te gaan naar de bronnen zelf. [...] Het gregoriaans is niet alleen ritme en tekst, het is ook muziek. Dat wordt door de semiologen nog wel eens vergeten.*"