

HARMÓNÍUM

FAEINAR BENDINGAR UM GERÐ ÞEIRRA OG MEÐFERÐ

EFTR
ELIAS BJARNASON



REYKJAVÍK 1930

HERBERTSPRENT

HARMÓNÍUM

FÁEINAR BENDINGAR UM GERÐ ÞEIRRA OG MEÐFERÐ

EFTIR

ELÍAS BJARNASON



REYKJAVÍK 1930

HERBERTSPRENT

Formáli.

Bæklingur þessi er einkanlega þeim ætlaður, sem litil deili vita á gerð harmónía og meðferð þeirra, en erfiða aðstöðu eiga, að afla sjer sl.krar þekkingar. — Hverjum manni, sem fæst við harmóníumleik, er öldungis nauðsynlegt að vita nokkuð um gerð hljóðfærisins, sem hann notar, a. m. k. í aðalatriðum, bæði til þess að geta notfært sjer kosti þess sem best, varðveitt það fyrir skemdum og bætt sjálfir úr smá-truflunum, sem komið geta fyrir þó að hljóðfærið sje gott og vandað í alla staði.

Hjer er aðeins minst á hinar algengustu gerðir harmónía, en margt er reyndar sameiginlegt með þeim og hinum stærri og margbreyttari harmón'um, einkum í aðalatriðum. Vel veit jeg, að athugulir menn og fróðleiksfúsir, munu leita hjer til einskis að ýmsu, er þá fýsir að vita í þessu efni. Ef til vill er þó bæklingurinn skárri en ekki neitt fyrir þá, sem ekki eiga á betra vól.

Herra Sigfús Einarsson dómkirkjuorganleikari hefir lesið yfir handrit bæklingsins og ekki talið ástæðu til breytinga. Þakka jeg honum þessa fyrirhöfn.

Á gamlaársdag 1929.

Eliás Bjarnason.

I. Gerð harmónía.

1. Söguágrip.

Pípuorgelið er æfagamalt hljóðfæri. Hjer um bil 150 árum f. Kr. er getið um orgel. Fábreytt var það reyndar og ófullkomið mjög, ef miðað er við orgel nútímans. — Talið er, að sögu píanósins megi rekja frá 11. eða 12. öld e. Kr.

Samanborið við tvö hin fyrnefndu hljóðfæri, pípuorgelið og píanóið, má telja harmóníið mjög ungt hljóðfæri. Fyrsta hljóðfæri, sem hægt er að nefna því nafni, var búið til í París árið 1810, og maðurinn, sem rjeði gerðinni á því hjet Grenié.

Aðalmunurinn á pípuorgeli og harmóníi er sá, að hljóðin í orgelínu myndast aðallega við loftstraum í *pípum* (úr trje eða málm), en í harmóníinu verða hljóðin til á þann hátt, að loftstraumur er látinn hreifa *málmfjaðrir* og mynda þannig hljóðöldur.

Pípuorgelin verða altaf tiltölulega stór hljóðfæri og dýr. Þau eru varla hæf nema í allstórar kirkjur eða aðra rúmgóða sali. Samanborið við þau eru harmóníin litil hljóðfæri, ódýr og einkar hentug í heimahús (stofuharmóníum). Hin stærri harmóníum eru einnig nothæf í heldur litlar kirkjur og meðalstóra sali, eins og algengt er hjer á landi.

Svo er talið að fyrsta stofuharmóníum, með stillum og fleiri en einni rödd, hafi verið búið til í París árið 1840 og síðan voru slík hljóðfæri búin til víðar. En eftirspurn eftir þeim var þó litil fyrst í stað, bæði vegna þess að þau voru afar-dýr og eins þóttu hljóðin í þeim *of sterk* fyrir heimahús. Hljóðin mynduðust sem sje á þann hátt, að loftinu var þrýst *út úr* hljóðfærinu (Druckwind).

Árið 1860 bygði firmað Mason & Hamlin í Boston (í Ameríku) harmóníum af alveg nýrri gerð. Í því urðu hljóðin þannig til, að loftið sogaðist *inn í* hljóðfærið (Saugwind). Þessi nýjung er talin marka tímamót í sögu harmóníanna. Má svo heita að öll heimilisharmóníum (og flest önnur) sjeu nú af þessari gerð. Og frá þessum tíma hefst hin stórfelda útbreiðsla harmóníanna.

Sá maður, sem fyrstur allra á Norðurlöndum, notfærði sjer hina ameríkönsku fyrirmynd, var Sviinn Johan Peter Nyström. Hann stofnsetti síðar J. P. Nyströms Orgel-Harmóníum-Fabrik í Karlstad, sem nú er elsta og stærsta harmóníumsmiðja á Norðurlöndum. Frá Nyström-verksmiðjunni fluttist svo þekkingin á hinni nýju gerð harmóníanna til Þýskalands, og engin þjóð mun nú hafa náð meiri fullkomnun í þessari iðnaðargrein en Þjóðverjar.

Harmóníumsmiðin er enn á framfaraskeiði, því að endurbætur og nýjungar koma altaf fram á því sviði við og við og virðast sumar þeirra næsta þýðingarmiklar.

2. Stærð harmónía

er venjulega miðuð við *nótnafjölda* (4, 4½ og 5 áttundir eða meira) og *raddafjölda*. Harmóníum, sem hefir *eina* tónfjöður fyrir hverja nótu á nótnaborði hljóðfærins¹⁾, er kallað *einradda*. *Tvíradda* harmóníum hefir *tvær* tónfjadrir fyrir hverja nótu, *þríradda* þrjár o. s. frv. Flestar hljóðfærasmíðjur telja samt hljóðfæri þríradda, þó að það hafi ekki nema *tvær* tónfjadrir á nótu diskantmegin, ef það hefir þá *fjórar* tónfjadrir á hverja nótu bassamegin (Aeolsharfe 2') eða gagnstætt. Með öðrum orðum: *Einradda* harmóníum hefir jafnmargar tónfjadrir eins og nótur eru margar á nótnaborði; *tvíradda* harm. hafa helmingi fleiri tónfjadrir en nótur, *þríradda*, þrisvar sinnum fleiri o. s. frv. — Óvanir menn geta áttað sig á raddafjölda venjulegra harmónía (1—5 radda), með því að taka frá bæði bak og framhlið hljóðfærins (þ. e. fjölin, sem skráin er í), draga síðan út öll stilli og sjást þá tónfjadraraðirnar (1, 2, 3, 4, eða 5).

3. Stillin

á harmóníum eru notuð til að opna loftstrauminum leið að hinum einstöku röddum, eða loka fyrir hann. Sum stilli opna þó ekki fyrir neinni sjerstakri rödd (hljómlaus stilli), t. d. áttundatengslin (Koppler), Vox Humana o. fl. Önnur stilli getað opnað fyrir fleiri en einni rödd, t. d. Aeolsharfe, Vox Celeste o. fl. — *Neðanundir* nafninu á flestum stillum stendur tala: 2', 4', 8', 16' eða 32'. Þessar tölur tilgreina *hæð* þeirrar raddar, sem stillið á við. *Átta feta raddir* (8') eru algengastar í harmóníum. (Sama hljóðhæð eins og í 8 feta langri orgelpípu). *Fjögra feta rödd* (4') hljómar *einni* áttund *hærra* en 8' rödd, en *tveggja* (2') hljómar *tveimur* áttundum *hærra* en 8' rödd. Aftur á móti hljómar 16' rödd *einni* áttund *læggra* en 8' rödd, og 32' rödd hljómar *tveimur* áttund *læggra* en 8' röddin. Þennan *hæðamun* hinna einstöku radda má heyra greinilega með því að styðja á eina og sömu nótu og nota svo til skiftis stillin, sem auðkend eru með hinum ýmsu tölum: 8', 4', 16', 2' eða 32'.

Hinar einstöku raddir harmóníisins eru mismunandi, ekki aðeins að *hæð*, heldur einnig að *styrkleika* og *hljómbæl*. Styrkleikurinn fer mjög eftir því, hvort leiðin að tónfjöðrum raddarinnar opnast mikið eða lítið. Þessvegna eru oft höfð tvö stilli bassamegin og tvö diskantmegin, til þess að opna loftstrauminum leið að sömu röddinni. Opnar þá annað stillið meira, en hitt minna og fer *styrkleikurinn* eftir því hvort stillið er notað, en *hæð* og *hljómbæl* er eins. Hin veikari stilli eru oft auðkend með orðunum: Dolce, Dulcet, Dulciana, Echo, Piano o. s. frv. Áhrif veikari stillanna hverfa, ef hin sterkari stillin við sömu rödd eru notuð.

1) Miðað við eina nótnaröð (manual).

Dæmi um missterk stilli við sömu rödd:

Bassamegin t. d.:	Diskantmegin t. d.:
Diapason 8', sterkara	Melodia 8', sterkara
Dulciana 8', veikara	Dolce 8', veikara

Að visu má tempra *styrkleika* raddanna með öðru en stillum, t. d. með hægri hnjespaða og með því að troða hljóðfærið meira eða minna, eftir því sem við á í hvert sinn.

Hljómbæl hinna einstöku radda fer að mestu eftir því, *eftir hljómi hvaða hljóðfærir reynt er að líkja*. Nöfn stillanna benda til þess. Til athugunar þeim er vilja, fara hjer á eftir nokkrar upplýsingar um raddir og stilli.

a. Hljómandi stilli.

Aeoline 8', 4', 2':	Rödd með veikum og þýðu strokhljóði.	
Aeolsharfe 8', 4', 2':	Veik, svifandi rödd. Tvær tónraðir hljóma samtímis. Mest notuð við undirleik.	
Baryton 32':	Sjerrödd diskantmegin. Þróttmikil djúp — rödd.	
Bourdon 16':	Djúp rödd; hljómmikil, með orgelblæ.	
Cello 16':	Djúp rödd og fögur, fremur sterk og þróttmikil, með strokhljóði, (diskantmegin) Blásturhljóð. Einkar viðfeldin hljómbæl.	
Clarinette 16', 8':	Bassarödd; sterk og skær, en djúp.	
Contrabass 16,:	Mjúk rödd og björt. (Englisch-Horn).	
Cor anglais 8', 4':	Mjög veik rödd; strokhljóð, sveiflulaust.	
Cornett-Echo 2':	Skær og hvell rödd. Mest notuð í harmóníumleik með fullu verki.	
Cornettino 8', 4', 2':	Mjög tíguleg rödd með þungum og þróttmiklum hljómi.	
Corno 16' (Horn):	Fremur veik rödd með strokhljóði.	
Cremona 8' 16':	Frumrödd bassamegin. Sterkir og hjartir flaututónar.	
Diapason 8':	Sama rödd og Diapason, en veikari.	
Diapason dolce 8':	Veikar raddir, einkum leiddar af Diapason og Melodia, en stillin opna lítið fyrir loftstrauminum.	
Dolce	} 8':	Djúp rödd og hljómmikil (einkum 16'). Fremur veik rödd, en björt. Mjög þýð flautuhljóð. Strokhljóð; sterkara en Cremona. Bljúg, einkennileg og veik rödd með flautublæ.
Dulcet		
Dulciana		
Echo		
Fagott 8', 16':		
Flüte (Flöte) 8' 4':	} 8':	Frumrödd diskantmegin (móti Diapason í bassa); sterk og björt flautuhljóð. Sama rödd og Melodia, en veikari. Sjerrödd. Líking á hljóðum í samnefndu blásturshljóðfæri úr trje.
Flüte d' amour 8' 4':		
Gamba 8', 16':		
Hohlflöte 8':		
Melodia 8':		
Melodia dolce 8':		
Oboe 8':		

Piano 8':	Veik rödd, lík Dolce.
Piccolo 4', 2':	Hvell rödd með flaututónum. (Einkum notuð með fullu verki).
Principal 8', 4':	Björt rödd og glæsileg. (Ekki frumrödd í harmóníi, eins og í pípuorgeli).
Salicional 8':	Veik strokhljóð.
Schalmei 8', 4':	Mjög sjerkenneleg rödd (diskantmegin). Líking á hljóðum í samnefndu hljóðfæri (smalapípu). Mjög falleg með Vox Humana.
Seraphone 8' (16'):	Sjerrödd, mild og viðfeldin.
Subbass 16':	Líking samnefndrar orgelraddar. Venjulega aðeins ein áttund bassamegin (al-geng á pedal).
Viola 4':	Björt rödd og glæsileg, lík Principal 4'.
Viola dolce 4':	Eins og Viola, en veikari. Mest notuð í undirleik með sjerrödd diskantmegin.
Viola d' amour 8', 4':	Mjög fögur undirleiks-rödd; veik, en sjer-lega viðfeldin.
Violine 8':	Líking á samnefndu, alþektu strokhljóð-færi. Veikir stroktónar.
Violoncello 8', 16':	Djúp rödd, fremur sterk og þróttmikil.
Vox angelica 8' (og 4'):	Þróttmikil rödd og fögur. Tvær tóna-raðir hljóma samtímis.
Vox Celeste 8' 16':	Sjerrödd, einkar fögur og þróttmikil. Tvær tónaraðir hljóma samtímis.
Vox Jubilans } 8', 16':	Sjerrödd. Lík Vox Celeste.
Vox Jubilante }	Lík Piccolo (sterk).
Waldflöte 4' 2:	Einkennileg sjerrödd; lík Corno.
Waldhorn 16':	
b. Hljómlaus stilli.	
Basskoppel	hefir þau áhrif, að nóturnar bassamegin hljóma með, einni áttund <i>neðar</i> en þær, sem leikið er á, venjulega frá litla e, stundum þó frá litla h.
Dískantkoppel	Áhrif hans eru lík <i>uppávið</i> dískant-megin, eins og Basskoppel <i>niðurávið</i> bassamegin, venjulega frá litla f, stund-um þó aðeins frá einstrikuðu c.
Oktavkoppel	hefir áhrif <i>einungis uppávið</i> . frá neðstu nótu hljóðfærisins og alla leið upp úr.
Prolongement	hefir þau áhrif á <i>neðstu áttund</i> , að nota, sem þar er slegin, liggur niðri, uns ein-hver önnur nóta er slegin í sömu áttund. Getur það verið hagfelt, ef einhver nóta í þessari áttund á að liggja lengi.
Vox Humana	veldur sveiflum, einkum á þeim röddum, sem liggja nær baki hljóðfærisins dís-

Bass-forte	styrkir allar raddir bassamegin.
Diskant-forte	styrkir allar raddir diskantmegin.
Forte I }	styrkja raddirnar <i>alla leið</i> frá lægsta tóni til hins hæsta.
Forte II }	styrkir allar raddir hljóðfærisins, <i>bæði</i> bassamegin og diskantmegin.
Hægri hnjespaði	opnar loftstrauminum leið að öllum (eða flestöllum) röddum hljóðfærisins, svo að þær hljóma samtímis, þó að ekkert stilli sje notað (Fult verk).
Vinstri hnjespaði	

Mjer þykir óþarft að tilgreina fleiri raddir eða stilli, þó til sje. Vandi er að nota stillin svo að rjett sje og við eigi í hverju ein-stöku lagi. Eftirfarandi *aðalreglur* um notkun stillanna eru teknar eftir þýskri bók, mjög nýlega útkominni. Má vera, að þær geti orðið þeim er þurfa nokkur leiðbeining, til þess að stilla hljóðfærin rjett í *aðalatriðum*.

Vinstra megin:	Hægra megin:	
(Veik stilli) 8' 8'	(Veik stilli) 8' 8'	pp mjög veikt
(K ¹ , ef vill) 8' 8'	(K e.v. og V.H ² , e.v.) 8' 8'	p veikt.
	(og 8' sjerstilli, e.v.) 8' 8'	p veikt.
(Veik stilli) 8' 8'	(Veik stilli) 8' 8'	p þýtt.
	(og 8' sjerst. e.v.) 8' 8'	mf innilega.
{ Veik stilli } 4' 4'	{ Veik stilli } 4' 4'	mp mjög þýtt.
{ Leikið áttund neðar } 4' 4'	{ Leikið áttund neðar } 4' 4'	mf
	8' 8' 4'	mf } meðalstyrkur.
	4' 8' 8' 4'	mf } (fremur sterkt).
(F ³ , I, ef vill) 8' 8'	8' 8' 4' (F II, ef vill) 8' 8' 4'	f } Bjartar raddir
	4' 8' 8' 4' 2'	f } og sterkar
	2' 4' 8' 8' 4' 2'	mf angurblítt.
(K, ef vill) 16' 8'	8' (K, ef vill) Kóral	f sterkt.
(K, ef vill) 16' 8'	8' 4' (K, ef vill) Kóral	mf dimt.
(K, ef vill) 16' 8'	8' 16' (K, ef vill) 4' 16'	mf þolinmóðlega.
	16' 4' 8' 8' 4' 16' Kóral	f þróttmikið.
	16' 4' 8' 8' 4' 16' 2'	ff mjög sterkt.
	2' 16' 4' 8' 8' 4' 16' 2'	fff } Fult verk.
(K) 2' 16' 4' 8' 8' 4' 16' 2'	(K) 2' 16' 4' 8' 8' 4' 16' 2'	fff } Bæða hnjespaða!

Að vísu geta menn notað fleiri stilli *af sömu hæð* við sjerhverja still-ingu en hjer er sýnt, en þess verður þó að gæta, að slík viðbót valdi ekki ósamræmi.

„Normal“-harmóníum hafa öll líkt innra verk, að því er raddaval snertir, frá hvaða harmóníumsmiðju sem þau eru. Þau má fyrst og

1) K=Koppel. 2) VH=Vox Humana. 3) F=Forte.

fremst nota á sama hátt og hver önnur harmóníum. En til þess þau njóti sín til fulls, þarf að leika á þau eftir nótum, sem gerðar eru fyrir þau sjerstaklega (Normal-harmóníum Literatur). Þessar nótnabækur eru orðnar mjög fjölbreyttar og algengar og auðvelt að útvega þær. Í slíkum nótnabókum er gefið til kynna með tölum og bókstöfum, hvaða stilli á harmóníinu á að nota við hvert einstakt lag. *Sömu* tölur og bókstafir eru á stillum Normal-harmóníanna og standa *ofanvið* nafn hvers stillis. Normal-harmóníum er því mjög auðvelt að stilla rjett, ef maður hefir viðeigandi nótur.

„Orgelstilli“ er nýlega farið að byggja í harmóníum. Verður minst á þau annarsstaðar.

Þegar ekki er verið að leika á harmóníum eiga stillin æfinlega að vera lokað. Þetta gildir um öll harmóníum, sem einhver stilli hafa.

„Transpositeur“

er tæki, sem byggja má inn í sjerhvert harmóníum um leið og það er smíðað. Með þessu tæki má með einu handtaki færa til alt nótnaborð (Klaviatur) hljóðfærisins, hvort sem vill *uppávið*, ef maður vill að lagið (allar raddir) *hækki*, eða *niðurávið*, ef lagið á að *lækka*. Minsta hækkun eða lækkun er *lítið tónbil* og síðan má hækka eða lækka, venjulega um 7—10 tóna (frá tóni til tóns), eftir vild.

„Transpositeur“ er ómetanlegur kostur á öllum þeim hljóðfærum, sem sjerstaklega eru ætluð til að leika á með söng, t. d. í kirkjum og skólum og á heimilum, þar sem söngur er iðkaður. Má þá æfinlega leika löggin hæfilega hátt, miðað við þá söngkrafta, sem fyrir hendi eru, án þess að þurfa að skrifa þau um. „Transpositeur“ geta allir harmóníumleikarar notfært sjer án sjerstaks undirbúnings.

4. Hvernig eiga harmóníum að vera?

Vönduð að efni og allri gerð — er algild höfuðregla. Að öðru leyti fer ytri og innri gerð hljóðfærisins mest eftir því, hvort á að nota það í heimahús, kirkju, skóla, samkomusal o. s. frv. og þar næst eftir hinum sjerstöku óskum hvers kaupanda. *Kirkju-skóla- og samkomuhúsa-harmóníum* eru allmjög frábrugðin stofuharmóníum, bæði að útliti og einnig að raddskipun og styrkleika raddanna. Í slíkum harmóníum verða að vera sterkar raddir, skýrar og hljómmiklar, en ytri gerðin má vera einföld, en þó traust og stílhrein. Að þessum tíma hafa stofuharmóníum oft verið keypt í kirkjur hjer á landi og einnig í skóla og samkomuhús, og verður að telja slík mistök mjög óheppileg.

Heimila-harmóníum (stofuharmóníum) eru til í fjöldamörgum gerðum, bæði að því er viðkemur innra verki og ytra útliti, og er ógerningur að segja fyrir um val á þeim, svo að öllum líki, af því að þar kemur svo margt til greina: verð, útlit, raddaval ofl. ofl., sem fer eftir kaupgetu og smekk hvers einstaks kaupanda. Fæstir munu þó til lengdar verða ánægðir með harmóníum, sem ekki hefir meira en 4 áttundir, og a. m. k. 2 raddir í gegn. Mjer hefir virst að flestir vilji nú að harmóníin hafi Aeolsharfe (helst 8'). Slík harmóníum

hafa venjulega *þreföld* hljóð a. m. k. og sjaldan færri en 12 stilli (oft 13—15).

Hjer skulu nefnd nokkur dæmi um verk í *stofuharmóníum*, sem virðast einna vinsælust alment, miðað við raddmagn og raddaval (1—3 raddir). Ytri gerð geta menn valið um að vild. Vitanlega vilja mörg heimili eignast fjölbreyttari harmóníum en þau, sem hjer verða nefnd.

A. 5 áttundir, 1 rödd, 9 stilli, 2 hnjespaðar¹⁾.

<i>Bassamegin:</i>		<i>Diskantmegin:</i>
+ Diapason ²⁾ 8'	o Vox Humana	+ Melodia 8'
— Dulciana 8'		— Dolce 8'
o Bassforte		o Diskantforte
o Basskoppel		o Diskantkoppel

B. 5 áttundir, 2 raddir, 13 stilli, 2 hnjespaðar.

<i>Bassamegin:</i>		<i>Diskantmegin:</i>
+ Diapason 8'	o Vox Humana	+ Melodia 8'
— Dulciana 8'		— Dolce 8'
+ Viola 4'		+ Vox Celeste 8'
— Viola d' amour 4'		— Seraphone 8'
o Basskoppel		o Diskantkoppel
o Forte I.		o Forte II.

C. 5 áttundir, 3 raddir, 15 stilli, 2 hnjespaðar.

<i>Bassamegin:</i>		<i>Diskantmegin:</i>
+ Diapason 8'	o Vox Humana	+ Melodia 8'
— Bassflöte 8'		— Fernflöte 8'
+ Viola 4'		+ Vox Celeste 8'
— Viola dolce 4'		— Seraphone 8'
+ Aeolsharfe 2'		
+ Cornettino 2'		o Diskantkoppel
o Basskoppel		o Forte II.
o Forte I.		

D. 5 áttundir, 3 raddir, 15 stilli, 2 hnjespaðar.

<i>Bassamegin:</i>		<i>Diskantmegin:</i>
+ Diapason 8'	o Vox Humana	+ Melodia 8'
— Bassflöte 8'		— Fernflöte 8'
+ Aeoline 8'		+ Salicional 8'
+ Viola 4'		+ Aeolsharfe 8'
— Viola dolce 4'		— Vox Celeste 8'
o Basskoppel		o Diskantkoppel
o Forte I.		o Forte II.

¹⁾ Verkin A og B eru þau langbestu, sem jeg þekki, miðað við *einradda* verk eða *tvíradda*.

²⁾ Merkið + nota jeg hjer til að tákna heila tónfjaðraröð á því sviði, sem stillið verkar. Merkið — tákna veika rödd, sem leidd er af annari, en ekki hefir sjálfstæða tónfjaðraröð. o tákna hljómlaus stilli.

E. 5 áttundir, 3 raddir, 14 stilli, 2 hnjespaðar.

Bassamegin:

- + Diapason 8'
- Dolce 8'
- + Gamba 8'
- + Harmonia aetheria 8' 1)
- o Basskoppel
- o Forte I.

o Vox Humana.

Diskantmegin:

- + Melodia 8'
- Echo 8'
- + Salicional 8'
- + Harmonia aetheria 8'
- Voix céleste 8'
- o Diskantkoppel
- o Forte II.

F. 5 áttundir, 3 raddir, 12 stilli, 2 hnjespaðar.

Bassamegin:

- + Diapason 8'
- Dolce 8'
- + Viola 4'
- Viola dolce 4'
- ‡ Aeolsharfe²⁾ 2'
- o Forte II.

o Oktavkoppel.
o Vox Humana.

Diskantmegin:

- + Melodia 8'
- Echo 8'
- + Flöte 4'
- o Forte I.

Hæft fyrir Normal-harmóníum Literatur.

G. 5 áttundir, 2 $\frac{3}{4}$ raddir, 13 stilli, 2 hnjespaðar.

Bassamegin:

- + Diapason 8'
- Dulciana 8'
- + Aeoline 8'
- o Basskoppel
- o Forte I.

o Vox Humana.

Diskantmegin:

- + Melodia 8'
- Dolce 8'
- + Salicional 8'
- + Aeolsharfe 8'
- Vox Celeste 8'
- o Diskantkoppel
- o Forte II.

Verkin B, C og G eru einkar vinsæl sem stofuharmóníum. B og G eru mjög ódýr, miðað við gæðin, ef ekki er því meira borið í kassana, sem þau verk eru í, en um það er hver og einn sjálfráður, eins og áður er getið.

1) Harmonia aetheria 8' = Aeolsharfe 8'.

2) ‡ = tvær tónfjarðraraðir.

II. Meðferð harmónía.

1. Flutningur o. fl.

Öll hljóðfæri eru vandaflutningar. Þó að vel sje oftast frá þeim gengið í umbúðakössunum, mega þau illa við hnjaski eða bleytu, ef ekki á að sjá neitt á þeim að utanverðu, einkum þó ef þau eru gljád.

Þegar hljóðfæri er tekið úr umbúðakassa, verður að gæta þess vel, að losa alla oka innan í kassanum, sem halda því föstu og einnig allar skrúfur, sem skrúfaðar eru utanfrá og reyna ekki að taka hljóðfærið fram úr umbúðakassanum, fyr en fullvist er, að ekkert heldur því þar föstu. Vel getur verið, að skrúfað sje gegnum bakhlið kassans eða botn; eftir því þarf líka að líta.

2. Herbergið, sem hljóðfærið á að vera í

þarf fyrst og fremst að vera rakalaust og best eru hljóðfæri geymd í jöfnum venjulegum stofu-hita. Flestöll harmóníum eru næm fyrir veðrabrigðum og hitabreytingum. Sumir hljóðfærasalar láta reyndar mikið yfir þoli hljóðfæra sinna í þessu efni og telja þau jafnvel hin einu, er óhætt sje að treysta að þessu leyti. Varlegra mun þó að vonum, að reiða sig ekki um of á slíkar fullyrðingar og ekki getur skaðað, þó að varlega sje með hljóðfærið farið. Aftur á móti byggja vist flestar hinar stærri hljóðfærasmiðjur — a. m. k. er það svo um hinar þýsku harmóníumsmiðjur, sem jeg þekki — sjerstaka tegund harmónía (Tropen-harmonium), sem jeg hygg að sjeu örugg að þessu leyti og að heita má algerlega ónæm fyrir loftslagsbreytingum. Þau væri ágætt að hafa í kirkjur og skóla, þar sem mjög er misjafn hiti. En þau eru mjög dýr.

Ef harmóníum stendur á neðsta gólfi í köldu húsi (t. d. kirkju eða skólstofu eða öðrum slíkum), telja hljóðfærasmiðir vissara að byggja pall undir þau, hjer um bil 15 cm. háan. Vitanlega þarf pallurinn að taka svo langt framundan hljóðfærinu, að þar rúmist einnig sæti handa manningum, er á það leikur.

Í heimahúsum eru harmóníum best komin við innvegg (þ. e. við vegg, sem er milli tveggja herbergja) en ekki við útvegg eða glugga og jafnframt, ef unt er, ekki mjög í gangvegi, því að þá er hætt við að þau geti orðið fyrir árekstri, en ekki þarf mikið til að lýta laglegt hljóðfæri, einkum ef viðurinn í því er gljádur. Varasamt er líka að setja harmóníum mjög nærri ofni, nema að hlíf sje höfð milli þess og ofnsins.

Rjettara er að sjálfsögðu að hafa harmóníum lokuð, þegar ekki er verið að nota þau, einkanlega vegna ryks, sem mjög vill safnast

fyrir í þeim. Að sjálfsgöðu er gott að þurka úr þeim ryk að innan við og við, en varlega skyldi óvant fólk fara að því. *Harmóníum þurfa gætni og athygli í allri meðferð, til þess að þau endist lengi óskemd.* Með þau má alls ekki fara eins og hrossabrest!

3. Belgirnir

eru lungu harmóniisins. Sagt er, að óholt sje það mönnum, að draga andann stutt og óreglulega. Sama gildir um harmóniinn. Ekki á að troða þau ótt og titt eða láta fótastjalirnar fara aðeins niður til hálfis eða minna, heldur á að troða harmóníum hægt og rólega. *Fótastjalirnar eiga að fara eins langt upp og þær sjálfar vilja, stíga þær síðan til skiftis alveg niður, eins langt og þær komast.* — Vitanlega þarf að troða misjafnlega mikið og fer það eftir því, hvort leikið er sterkt eða veikt og hve margar raddir eru notaðar. Þetta finna nú allir athugulir menn.

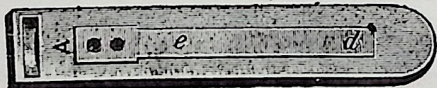
A belgjum harmónianna er öryggisblaðka, sem opnast af sjálfu sjer, ef of mikið er troðið, svo að litil hætta er á, að belgjunum sje ofboðið með því. Vandinn er þó meiri en margur hyggur, ef troða á harmóníum, svo vel sje. Mjer finst ógnarlega óviðfeldið að sjá, þegar klaufalega er troðið; hljóðfærið notast líka ver og erfiðið fyrir hljóðfæraleikarann verður meira en þörf er á.

4. Smávægilegar truflanir

geta altaf komið fyrir í verki harmónía, þó að þau sjeu vönduð að öllu leyti. Ekki ætti fólk að verða mjög óttaslegið, þó að slíkt komi fyrir, því að oftast er meinið smávægilegt og auðvelt úr því að bæta, ef skynsamlega er að farið. Vitanlega getur meiri háttar bilun komið fyrir af einhverjum orsökum, og er þá sjálfsgött að leita ráða og aðstoðar þeirra manna, sem fullkomlega má treysta í þessu efni. En sumar smávægilegar truflanir geta skynsamir menn og gætnir lagað sjálfir, þó að þeir sjeu lítið kunnugir verki og gerð hljóðfærananna. Skal jeg nú drepa á hið helsta, er hver gætninn maður og handlaginn ætti að geta lagað sjálfur.

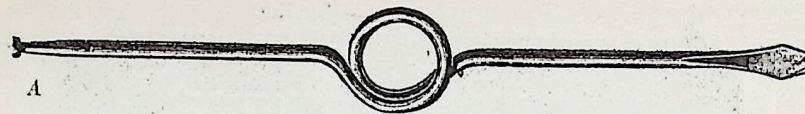
A. Tónar þagna

stundum alt í einu. Orsökinn er oftast sú, að einhver smáögn hefir borist inn í hljóðfærið með loftstrauminum, eða á annan hátt og fest tónfjörðrina, svo að loftstraumurinn getur ekki hreift hana, og þess vegna þagnar tónninn.



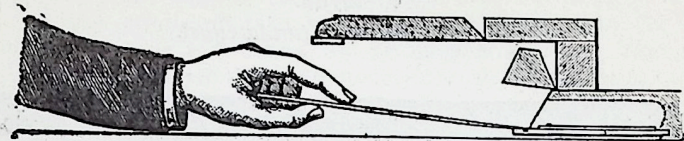
1. mynd.

Undir horninu á fjöðrinni sjest sandkorn, sem orðið hefir þar fast,



2. mynd.

Tæki til að draga út tónfjörður.



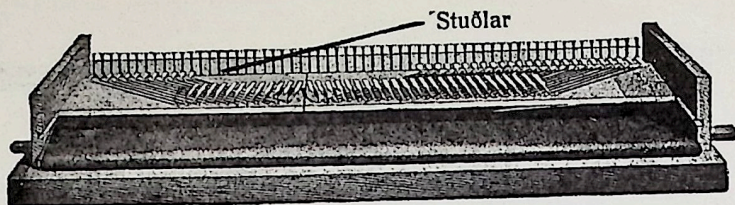
3. mynd.

Tónfjörður dregin út.

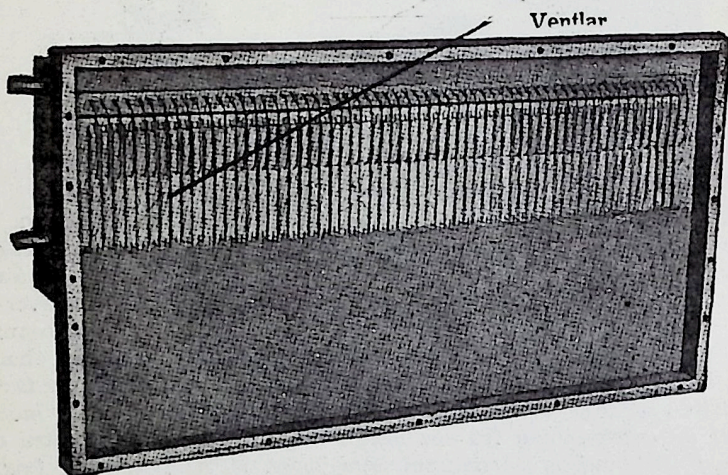
Viðgerð: Takið frá fjölinu, sem skráin er í, að framanverðu, og einnig bakið, ef þarf. Ef harmonið hefir Forte-stilli, eru þau dregin út og auk þeirra þau stilli, sem eiga við tónróðina sem tónninn hefir þagnað í. Þá sjest tónfjaðraröðin annaðhvort að framanverðu eða bakmeigin. Ef hljóðfærið hefir engin stilli, má lyfta lokunum, sem liggja þvert yfir verkið að innanverðu, með einhverju áhaldi og sjást þá einnig tónfjaðraraddirnar. Tónfjörðrina, sem þegir, má finna með því, að telja nóturnar á nótnaborði hljóðfærisins, *bæði hvítar nótur og svartar*, ofan frá eða neðan frá, eftir því hvort styttra er, þangað til komið er að nóttunni, sem þegir. Jafnmargar tónfjaðrir á svo að telja frá sömu hlið í tónfjaðraröðinni og er þá komið að tónfjörðrinni, sem þegir. — Nú tekur maður áhaldið, sem sýnt er á 2. mynd og fer með endann A í gróp, sem er í þann enda tónfjaðrarinnar, sem sjest, og dregur síðan fjöðrina *gætilega* út, eins og sýnt er á 3. mynd. Venjulega sjest nú ögnin, sem hindrað hefir sveiflur tónfjaðrarinnar. Oft hrekkur hún burtu, ef fjöðrinni er slegið við ofurlítið. Annars verður að nema hana burtu með nálaroddi eða öðru. Síðan er tónfjörðrin látin aftur á sinn stað og ýtt inn með teininum (2. mynd) og þar með er meinið bætt. — *Að öðru leyti má ekkert rjála við tónfjörðrum eða beygja þær á neinn hátt.*

B. Nótur liggja niðri,

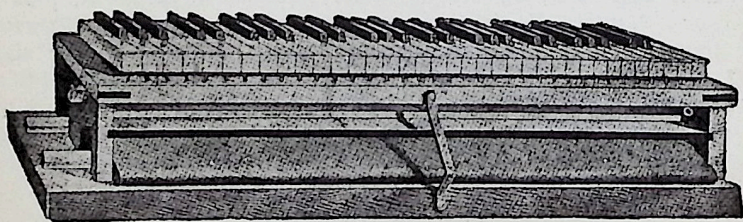
aðallega af tveimur orsökum. Sívölu stuðlarnir, sem sjást efst á 4. mynd bólgna stundum vegna raka, eða festast á annan hátt. Hin orsökinn er sú, að ventlarnir, sem sjást á 5. myndinni geta skroppið niður af teininum, sem skorða þá; kemur það helst fyrir, ef hljóðfærið verður fyrir hnjaski og þá einkum við flutninga á slæmum flutningatækjum eftir vondum vegum.



4. mynd.
Stuðlar og áttundatengsl.



5. mynd.
Loftventlar og fjaðrir, sem loka þeim.



6. mynd.
Verkið tekið burtu niður að nótnaborði.

Viðgerð: Fyrst er að komast eftir orsökinni. Ef hún er sú, að stuðlar hafi bólgnað eða orðið stírðir af öðrum orsökum, þá finnur maður að nótan er *stírð*, en liggur þó oft ekki alveg máttlaus. En

hafi ventlar skroppið til, þá liggur nótan alveg máttlaus og kemur ekkert upp. Sje um fyrri orsökina að ræða, verður að taka verkið úr hljóðfærinu, niður að stuðlunum. Til þess þarf fyrst að taka burtu bakið, fjölinu, sem skráin er í, yfirbyggingu og lok. Með athygli má finna þær skrúfur eða snerla, sem losa þarf. Skrúfur eru losaðar ýmist utanfrá eða innanfrá, en snerlar (ef þeir annars eru nokkrir) eru æfinlega að innan. Báða klampana, sem eru sitt hvoru megin við nótnaborðið verður að losa, einnig fjölinu, sem stillin liggja gegnum og oft þarf einnig að losa stillin úr tengslum. Þegar búið er að taka svo mikið ofan af verkinu, að það lítur líkt út og 6. myndin sýnir, verður einnig að taka burtu nótnaborðið, og litur þá verkið út líkt og sýnt er á 4. mynd. Er þá auðvelt að finna hinn stírða stuðul. En varist þá að ýta stuðlunum niður, nema sem minnst og með mestu gætni. Stuðlarnir liggja að ofanverðu gegnum örþunnan og veikan lista, sem hindrar þá frá að ýtast til hliðar. Ef hljóðfærið hefir áttundatengsli (Basskoppel og Diskantkoppel, eða Oktavkoppel), verður oftast að taka þennan þunna lista burtu, til þess að geta náð upp hinum stírða stuðli. En að því verður að fara með hinni mestu varúð og nákvæmni. Þegar búið er að ná stuðlinum úr, verður að rýra hann, helst með því að strjúka hann með mjög finum sandpappír eða á annan hátt. Gætið þess að rýra stuðla sem allra minnst, aðeins svo stírðleikinn hverfi.

Ef stuðlar eru ólitaðir, er gott að strjúka þá með „grafit“ (t. d. úr blýanti), þangað til þeir eru orðnir svartir. Þá verða þeir ónæmari fyrir áhrifum rakans.

Þessi viðgerð er vandaverk, einkum fyrir óvana menn og er hún ekki öðrum ætlandi en gætnum, lagvirkum og hagsýnum mönnum. Ef losa þarf stillin úr tengslum, má vara sig að tengja ekki skakt þegar viðgerð er lokið. Má þar hjálpa sjer með því að setja pappírsblöð með númerum á stillin og önnur blöð með sama númeri á viðkomandi tengsli. Einnig má setja samsvarandi númer á þau samskeyti, sem saman eiga í hinum einstöku hlutum verksins, sem aðgreina þarf. En drýgst verður skynsamleg athugun og gætni.

Þegar búið er að bæta úr gallanum, er hljóðfærið sett saman hægt og rólega. Best er að gæta þess, að skrúfa ekki óþarflega fast þær skrúfur, sem losaðar hafa verið, og láta sjer ekki verða bilt við, þó að fyrsta tilraun til viðgerðar hafi ekki tekist sem best. Við ítrekaðar athuganir kynnast menn smám saman verki hljóðfæranna og samsetningu og þá verður margt auðvelt, sem í fyrstu virtist torskilið. —

Önnur orsökina að því að nótur liggja niðri er sú, að ventlar lokast ekki, eins og áður er minnst á. Til þess að bæta úr því, má á flestum harmóníum, taka úr þeim verkið í einu lagi, niður að belgjum. Eins og í fyrri tilfellinu, þarf að taka frá bak, fjölinu sem skráin er í, yfirbyggingu og lok. Stundum þarf líka að taka klampana, sem eru beggja megin við nótnaborðið. — Bakmegin innan í harmóníunum eru venjulega 4—6 stórir skrúfuháusar, sem snúa upp. Sumir af þessum skrúfuháusum geta þó verið huldur undir Vox Humana-list-

anum og þarf þá líka að taka hann upp, til þess að geta náð til þeirra. Þó eru þessar skrúfur stundum skrúfaðar *neðan frá* og sjást þá við athugun á móts við belgina, efst. Líka eru stundum slíkar skrúfur beggja megin við aðalverkið, *til endanna*. — *Að framanverðu* eru samskonar skrúfur, ýmist skrúfaðar ofanfrá eða neðanfrá (þar sem hnespaðarnir eru). *Allar þessar skrúfur þarf að losa algerlega*. Þegar fullvíst er, að engan slíkar skrúfur halda lengur, má lyfta öllu verkinu upp í einu lagi. Til þess þarf helst tvo sambhenta menn, annan bakmeigin, hinn að framanverðu. Þeir taka nú verkið upp og út úr hljóðfærinu og reisa það síðan á rönd, líkt og sýnt er á 5. mynd. Sjóst þá greinilega ef ventill er opinn og má auðveldlega koma honum í samt lag. Maður tekur *gætilega* upp hinn lausa enda fjaðrarinnar, sem lokar ventlinum og sjer um að ventillinn komist í sömu skorður og hinir aðrir ventlar. Lætur maður svo þann enda fjaðrarinnar, sem upp var tekinn, aftur á sinn stað á ventlinn. *Þess ber vandlega að gæta, að mjúka leðrið, sem er á ventlinum, böglit ekki neitt eða færast úr lagi*.

Þegar verkið er látið aftur inn í hljóðfærið, verður að varast að bruna því til eftir sljettu, breiðu fjölinni, sem er ofan á belgnum, því að þá getur þjettiskinnið, sem er neðan á röndum verksins, böglást og hljóðfærið orðið óþjett. Tveir menn taka verkið upp á milli sín og láta það inn í hljóðfærið, *án þess að það nemi niðri*, fyr en það er komið á þann stað inni í hljóðfærinu, sem það á að vera. Náttúrlega getur þurft að mjúka verkinu örlítið til, eftir að það er komið inn í hljóðfærið, svo að skrúfugöt standist á, en slíkt kemur varla að sök, ef gætilega er að farið. — Að lokinni viðgerð er svo hljóðfærið skrúfað saman.

C. Aukahljóð

heyrast stundum í harmóníum og er slíkt með öllu óþolandi. Oft *ýskrar í lómum fótafjalanna*, þegar troðið er. Þá er best að leggja hljóðfærið á bakið og smyrja vel lamirnnar með olíu (t. d. skilvinduolíu). *Stundum marrar í rúllum*, sem reimar fótafjalanna liggja yfir. Þær rúllur eru innan í hljóðfærinu, móts við hnespaðana. Til að laga þetta er best að leggja hljóðfærið á bakið; taka svo frá fjölinu, sem er ofan við fótafjalirnar — á flestum harmóníum má taka þá fjöl frá og er hún annaðhvort fest með skrúfum utanfrá eða með snerlum innanfrá. — Síðan á smyrja þessar rúllur eftir þörfum með járnolíu eða vasilíni. — *Stundum heyrast leiðinlegt ýskur í stillum* (ef þau leika ekki á hjólum), þegar þau eru dregin út. Þarf þá að finna orsökina, sem oftast er sú, að stillin eru þurr og illa smurð og verður þá að smyrja þau með vasilíni. *Soghljóð getur heyrst í Vox Humana*, þó að stillið sje ekki notað. Er það af því, að leðrið, sem lokar loftopinunni, fellur ekki nógu vel, en það getur hver maður lagfært. *Þegar Vox Humana er í notkun, heyrast næstum alltaf soghljóð* og verður ekki úr því bætt, enda er það venjulega svo lítið, að þess gætir ekki, þegar leikið er á hljóðfærið. *Smáttst* heyrast líka stundum í þessu stilli, og þarf þá að smyrja (með olíu) báða ásend-

ana. — *Ef einhver ljettur smáhlutur liggur lauslega á harmóníi eða innan í því, eða ef ró er laus undir skrúfuhæsi*, þá geta þessir smáhlutir titrað, þegar leikið er á hljóðfærið og valdið óþægilegu aukahljóði. En það aukahljóð þagnar vitanlega undir eins og orsökkin er burtu numin. Talsverð leit getur stundum orðið að þessum „hljóðgjöfum“, því að þeir eru oft þar, sem mann varir sist.

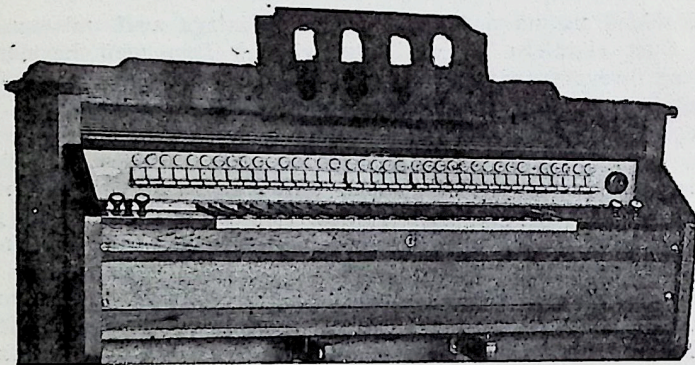
Fleiri bendingar um smáviðgerðir á harmóníum held jeg sju þýðingarlausar. Ef um verulegar misfellur er að ræða, er sjálfsagt hvort sem er, að leita til manna, sem fjölkunnugir eru í þessum sökum. *Og engum óvönnum manni vil jeg ráða til, að „fúska“ um of við hljóðfæri*. Hitt finst mjer aftur á móti fjarstæða, að þora ekki að reyna að komast eftir orsökum smávægilegra truflana og bæta úr þeim. Gætnum mönnum og athugulum tekst það líka oftastnær.

Meðferð manna á hljóðfærum er vitanlega ærið mismunandi. Mjer finst eiginlega að ekki eigi við að fara með harmóníum eins og hvern annan „dauðan hlut“. Jeg verð að játa, að jeg lít altaf gott harmóníum hýru auga. Er það þó ekki af því, að jeg sjálfur sje neinn snillingur í meðferð þessa hljóðfæris, að neinu leyti. En þó hefir harmóníið oftast en nokkur annar lífvana hlutur orðið „mjer til hugarhægðar“. — Mjer finst ógnarlega leiðinlegt að sjá menn fara mjög hryssingslega eða klaufalega með þetta hljóðfæri. T. d. hefi jeg oft sjeð menn hrifsa út stillin með ógnarbramli og handafumi, troða hljóðfærið eins og líf lægi við o. s. frv. Slíkar aðfarir hefi jeg aldrei sjeð til *verulega góðra* hljóðfæraleikara. Jeg held, að öll átök á hljóðfærinu eigi að vera mjúk, látlaus og liðleg, en megi aldrei bera vott um hirðuleysi eða oflátungshátt.

Fáein viðbótaratriði.

„Orgelstilli“

eru nefnd á bls. 10 og skal hjer minst á þau nokkru nánar, af því að mjer finst þau vera markverð nýjung í harmóníumsmiði. Myndin hjer á eftir sýnir, hvernig þau líta út.



7. mynd.

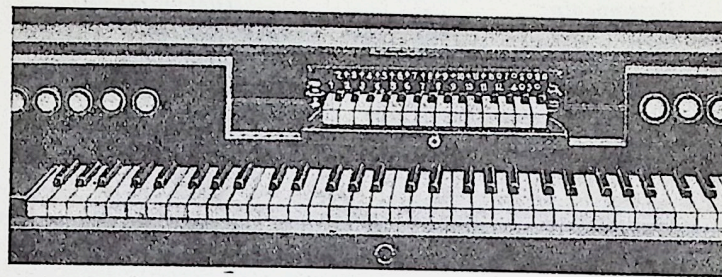
„Orgelstilli“ (*pneumatische Orgelklipptasten*).

Orgelsmiðju einni í Suður-Þýskalandi (Fr. Steirer), sem einnig smíðar harmóníum, hefir nú tekist að byggja lík stilli (pneumatisch) í harmóníun, eins og notuð eru í hinum stóru pípuorgelum, t. d. orgelinu í Frikirkjunni í Reykjavík. Þessi stilli eru miklu hagfeldari en venjuleg harmóníumstilli. Aldrei þarf að *draga þau út*, heldur er aðeins drepíð á þau fingri með örlejtu átaki, líkt og stutt sje á nótu, hvort sem maður vill opna fyrir rödd með þeim, eða loka. Er þetta auðsær höfuðkostur, einkum ef fljótlega þarf að breyta stillingu, t. d. inni í lagi.

Verksmiðjan hefir lofað mjer því, að byggja þessi nýju stilli inn í hvaða nýtt harmóníum, sem vera skal, af þeim er hún býr til, hvort sem hljóðfærið er fábreytt eða fjölbreytt. Aukakostnað við það reiknar verksmiðjan rúm 4 þýsk mörk á hvert stilli, ef hljóðfærið er ekki meira en *fjórrad*, eða um kr. 4,40 ísl. — Efnið í orgelstillum er líkt og í hvítu nótunum á harmóníum.

„Transponier Harmonista“

er tæki, sem byggja má inn í sjerhvert Müller-harmóníum um leið og það er smíðað, hvort sem hljóðfærið er stórt eða lítið. Hljóðfæri með þessu tæki geta litið út alveg eins og hver önnur harmóníum, sem hafa „Transpositeur“, eða haft lítið nótaborð að auki eins og sýnt er á þessari mynd.



„Harmonista“-harmóníum má fyrst og fremst nota að öllu leyti eins og hver önnur venjuleg harmóníum. En þar að auki hafa þau þann kost, að á þau geta menn leikið lög, fjórrad, þó að þeir hafi aldrei lært að leika á harmóníum og þekki engin nótnaheiti.

Notur, sem gerðar eru fyrir „Harmonista“-harmóníum, eru auðkendar með tölum og eftir þeim tölum er spilað. Samskonar tölur standa við nótunarn á hljóðfærinu. Ef menn styðja á eina nótu þegar „Harmonista“ er notuð, þá hljóma fjórir tónar með ákveðnum tónbilum. Þessvegna hljómar lag *fjórrad*, þó að ekki sje spilað nema með einum fingri.

Jeg hefi sjeð tólf ára gamlan dreng, sem enga nótu þekti og enga hugmynd hafði um almenna söngfræði, spila lag *fjórrad* alveg hiklaust á „Harmonista“-harmóníum, eftir að hafa spreytt sig á þessari þraut í tæpan klukkutíma.

Nóg er til af nótum af ýmsu tagi, sem gerðar eru fyrir „Harmonista“-harmóníum. Menn verða einnig fljótt færir um að merkja sjálfir flest algeng sálmalög, kvæðalög og fl., með rjettum tölum, svo að þau verði hæf fyrir „Harmonista“ (t. d. Kirkjusöngsbók, Ísl. söngvasafn o. m. fl.).

Ofurlitill leiðarvisir fylgir hverju „Harmonista“-hljóðfæri. Hann verður bráðlega til á íslensku.

Með „Transponier Harmonista“ má einnig hækka lög og lækka (transponera) eftir þörfum, líkt og með „Transpositeur“.

Ef „Transponier Harmonista“ er bygð inn í hljóðfæri, hækkar verðið um 105 krónur, hvort sem hljóðfærið er stórt eða lítið.

Firmað Emil Müller hefir einkaleyfi á „Transponier Harmonista“ og viðeigandi nótnaðókum.

Mjer dettur ekki í hug að harmóníumspil með þessu tæki geti jafnast á við góðan harmóníumleik, þar, sem staðgöð þekking og leikni fylgjast að. En jeg held að þessi nýjung sje athyglisverð fyrir þá, sem

ekki eiga kost á fullkomnara námi í hljóðfærslætti, en langar þó til að spila algeng lög á harmóníum.

Nýtt innra verk

hefi jeg nú fengið í *tvírad* harmóníum og er það svona:

5 áttundir, 2 raddir, 13 stilli, 2 hnjespaðar.

<i>Bassamegin:</i>		<i>Diskantmegin:</i>
— Gambette 8'	o Vox Humana.	— Salicional 8'
+ Aeoline 8'		+ Aeolsharfe 8'
+ Violine 4'		+ Aeoline 8'
— Viola d'amour 4'		— Seraphone 8'
o Basskoppel		o Diskantkoppel
o Forte I		o Forte II

Þessi harmóníum eru einkar hljómfögur. Tel jeg víst að þau verði mjög vinsæl á heimilum, sem unna þýðri harmóníum-músík.

Kirkjuharmóníum

finst mjer að ekki megi hafa minna verk en 3 $\frac{3}{4}$ raddir og helst Subbass, þó að þau sju ætluð í litlar kirkjur. Þau ættu *altaf* að hafa tilfæranlegt nótnaborð („Transpositeur“, sbr. bls. 10). Svona verk tel jeg sæmilegt í litlar kirkjur:

5 áttundir, 3 $\frac{3}{4}$ raddir + Subbass, 16 stilli, 2 hnjespaðar.

<i>Bassamegin:</i>		<i>Diskantmegin:</i>
+ Diapason 8'	o Vox Humana. „Transpositeur“	+ Melodia 8'
— Dulciana 8'		— Dolce 8'
+ Bourdon 16'		+ Clarinette 16'
+ Viola 4'		+ Flöte 4'
— Viola dolce 4'		+ Vox Celeste 8'
+ Subbass 16'		o Diskantkoppel
o Basskoppel		o Diskantforte
o Bassforte		

Skólaharmóníum,

sem eingöngu á að nota til hjálpar við söngkenslu og söngæfingar (t. d. venjulegan fjórradda kórsöng), mega vera mjög litil: 4 áttundir eða jafnvel minni, og ekki þurfa þau að vera nema *einrad* eða *tvírad*. Þau geta verið mjög fyrirferðarlítill, ef vill, og eru því einkar handhæg í flutningi. Sum þeirra eru innan við 20 kg. að þyngd.

Skólaharmóníum ættu *öllum öðrum fremur* að hafa „Transpositeur“.

Skólaharmóníum, þó lítið sje, ætti að vera í hverri einustu kenslustofu.

