

Il metodo delle rappresentazioni grafiche come mezzo per lo sviluppo dell'orecchio musicale. L'orecchio microcromatico. L'orecchio "colorato"

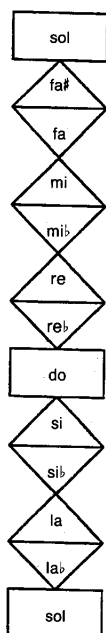
di Valeri Brainin

Il metodo delle rappresentazioni grafiche non costituisce una novità per la didattica musicale. Anche la notazione tradizionale è una rappresentazione grafica.

Modelli generalmente noti della scala musicale hanno l'aspetto, appunto, di una scala nel senso più corrente del termine. Di questo tipo di modelli fa parte anche la bulgara *stolbica*. Ad un'altra categoria di modelli figurati appartiene l'immagine della tastiera del pianoforte, delle antiche tabulature, ed anche, al giorno d'oggi, la rappresentazione rivolta ai dilettanti degli accordi per la chitarra. Tutti questi modelli hanno in comune un'inadeguatezza: essi non esprimono il rapporto reciproco di attrazione e repulsione fra i gradi del sistema musicale di altezze. L'autore di questo lavoro intende proporre il seguente modello relativo, impiegabile per tutte le tonalità, ma per chiarezza qui rappresentato in do maggiore (do minore):

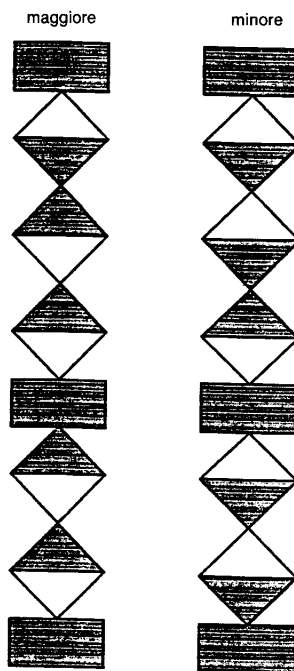
Fig. 1

do maggiore (do minore)



Il fatto che la tonica si trovi al centro del sistema non deve creare confusione. Questo modello (a misura dell'età dei bambini) viene impiegato per solfeggiare, e la tonica può trovarsi dovunque: come nota più grave di una concreta melodia, come la più acuta, oppure al centro.

Fig. 2



Da questo modello possono essere tratti tutti i modi naturali autentici: lo ionico, il lidio, il misolidio, l'eolico, il frigio, il dorico e così pure le tonalità alterate. Nel lavoro pratico l'autore impiega modelli del modo maggiore e del minore naturale. Nel primo anno di insegnamento nella classe preparatoria del ginnasio musicale Gnessin di Mosca per fanciulli particolarmente dotati, i bambini di cinque anni familiarizzaro-

no proprio con quei tre modelli che da noi si usano chiamare “casetta del maggiore”, “casetta del minore” e “casetta di tutti”. Corrispondentemente, il repertorio da solfeggiare viene ordinato in modo tale che la tonica assuma una posizione centrale nella melodia, alla qual cosa l'autore riserva speciali riflessioni. Ad esempio, per il solfeggio nella “casetta di tutti” viene impiegato il pezzo *Clowns* di Kabalevskij. Questi modelli in seguito si complicano e divengono cromatici, e non vengono più utilizzati come diagrammi per solfeggiare, ma come rappresentazione figurale di un sistema di altezze. L'introduzione di suoni cromatici viene spiegata attraverso l'immagine seguente. Il modello è dunque una “casetta”. I comparti colorati sono gli “appartamenti”, quelli in bianco gli “ascensori”.

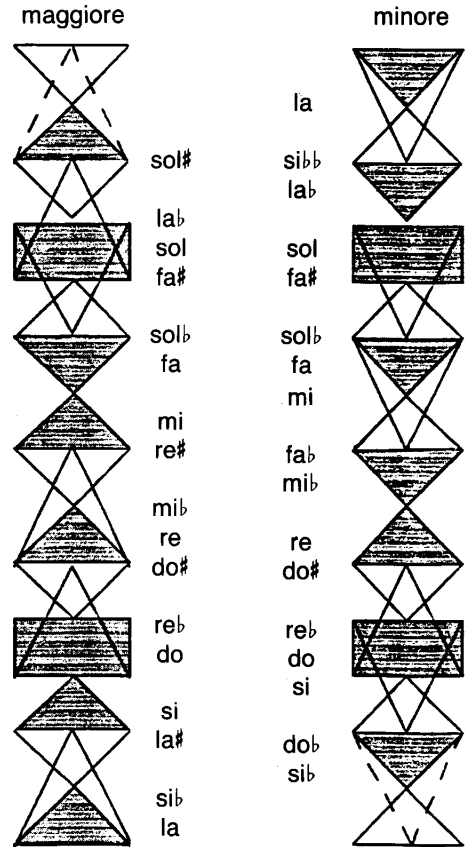
Fig. 3



Con l'“ascensore” si può andare solo al piano più vicino. Ad esempio, dal piano “re” (da noi per i gradi della scala vengono utilizzate denominazioni relative, ma ciò in certi casi non è necessario) al piano “do” (in do maggiore); non viceversa, poiché fra “re” e “do” l'“ascensore” può muoversi solo verso il basso, cosa che nel diagramma è espressa tramite il vertice, rivolto verso il basso, del triangolo corrispondente. Per andare nella direzione opposta bisogna impiegare l'apposito ascensore “do diesis”. Nel diagramma è anche da notare che “do diesis” è più alto di “re bemolle”, e “re diesis” più di “mi bemolle” (il vertice del triangolo simboleggia il grado cromatico, il centro del triangolo corrispondente ovvero del rettangolo il grado diatonico). Il modello complessivo maggiore e quello minore comprendono sempre 17 gradi diversi in ogni tonalità (nel diagramma sono rappresentate la simmetria reciproca di maggiore e minore e le differenze di importanza dello stesso suono – ad esempio “mi” in do maggiore è un grado diatonico, e perciò viene simboleggiato tramite il centro del triangolo; lo stesso “mi” è invece in do minore un grado cromatico, quindi viene simbo-

leggiato tramite il vertice del triangolo analogo). Gli stessi 17 gradi diversi si troverebbero anche nel modello completo lidio, frigio etc.

Fig. 4



Si può osservare il medesimo fenomeno anche nel sistema musicale di altezze arabo-iranico, in cui questi 17 suoni vengono impiegati senza un temperamento livellante. Se ci si rappresentano modelli analoghi per tutte e sei le tonalità naturali autentiche (escluso l'ipofrigio, che è plagale), e le si raffigura unificate in un unico diagramma, si ottiene (senza tener conto dei gradi ripetuti) un sistema di altezze di 22 suoni diversi, identico in ciò al sistema indiano *la tonica “do” si produce la seguente serie (nel nostro diagramma da “la” a “si doppio bemolle”): la – si bemolle – la diesis – do bemolle – si – do – re bemolle – do diesis – mi doppio bemolle – re – mi bemolle – re diesis – fa bemolle – mi – fa – mi diesis – sol bemolle – fa diesis – sol – la bemolle – sol diesis – si doppio bemolle.*

Fig. 5



È evidente che questo modello, volto in tutte le tonalità, dà luogo ad un sistema di altezze straordinariamente complicato e confuso. Nella pratica reale è così. Ma il temperamento semplifica, com'è noto, la situazione. Come dovrebbe essere un temperamento che rendesse possibile utilizzare in ogni tonalità tutti e 22 i gradi diversi? Il musicologo sovietico A.S. Ogolevec consigliava già negli anni trenta il temperamento a 29 suoni, che è una condizione necessaria e sufficiente per la soluzione del problema posto¹. Sulla tastiera del pianoforte avrebbe quest'aspetto (per ciò che concerne la nostra caratterizzazione colorata, essa ha i suoi vantaggi, dei quali qui, per non sovraccaricare l'esposizione, non parleremo):

¹ A.S. Ogolevec: *Osnovy garmoničeskogo jazyka* (Fondamenti del linguaggio armonico). Moskva-Leningrad, 1941.

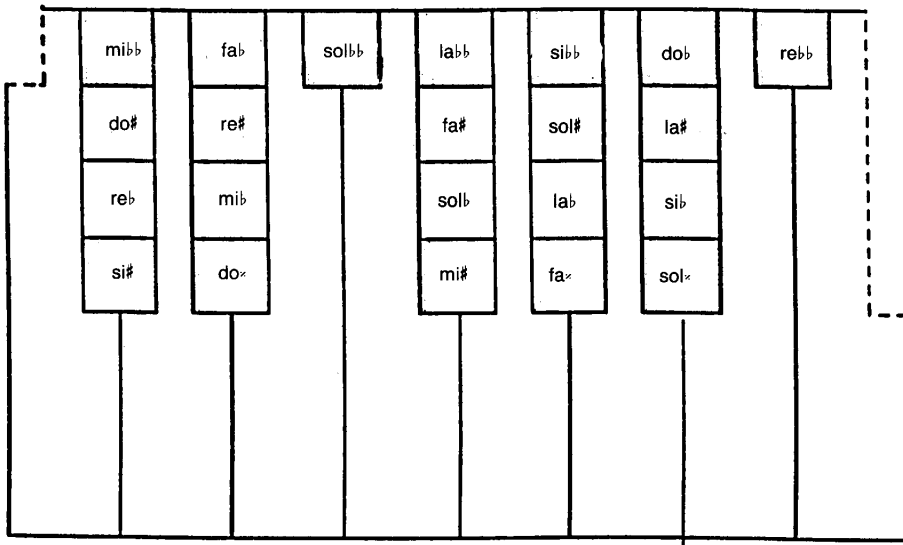
Suoni, che tradizionalmente vengono considerati scambi enarmonici, si rivelano qui come differenti, poiché i semitoni cromatici e diatonici non corrispondono – il semitono diatonico si suddivide in due “microtoni”, ed il cromatico in tre. Appaiono quindi nuovi scambi enarmonici, ovvero (se ci si limita alle doppie alterazioni): mi doppio bemolle = si doppio diesis, fa doppio bemolle = do doppio diesis, sol doppio bemolle = re doppio diesis, la doppio bemolle = mi doppio diesis, do doppio bemolle = sol doppio diesis, re doppio bemolle = la doppio diesis. Quei tasti che non pertengono al sistema a 22 suoni della tonica do, si rendono necessari in altre tonalità. Ogolevec proponeva un tale temperamento per l'esecuzione di musica tradizionale. Secondo me l'idea per cui un pianista dovrebbe reimparare a suonare con questa scomoda diteggiatura è abbastanza improponibile, sebbene con una simile accordatura dello strumento tutte le attrazioni armonico-tonali suonerebbero maggiormente taglienti e l'armonia ricorderebbe quella di un'orchestra. Uno strumento di tal tipo sarebbe – indiscutibilmente – adatto per l'esecuzione di musica extraeuropea. Solo non sappiamo se ciò sia necessario. Ciò potrebbero deciderlo solo dei musicisti che fossero stati educati nella tradizione corrispondente. Tuttavia si potrebbe eseguire su quella tastiera della musica che fosse stata composta appositamente per essa. Inoltre, tutti questi intervalli microcromatici possono già essere eseguiti dalla maggioranza degli strumenti dell'orchestra. Ciò vuol dire che un simile strumento sperimentale potrebbe diventare l'officina di un compositore che scrivesse musica microtonale. I sistemi microcromatici oggi a disposizione appaiono all'autore di questo lavoro non convincenti. Essi tutti presuppongono divisioni proporzionali artificiali di un temperamento a 12 suoni. Una microcromatica naturale può sorgere solo dalla radice da cui si è sviluppato il temperamento a 12 suoni come generalizzazione logica di un sistema di altezze effettivamente esistente. Il temperamento a 12 suoni livella le attrazioni armonico-tonali che appaiono nel sistema non temperato a 17 suoni, di cui Bach e i suoi contemporanei facevano un uso reale (“re bemolle” viene accordato più alto che nel sistema di Pitagora e “do diesis” più basso). È pensabile un altro temperamento, in cui siano presenti 17 suoni (“re bemolle” viene accordato più basso che “in Pitagora” e “do diesis” più alto). In un simile temperamento il comma pitagorico viene conservato e le attrazioni armonico-tonali diventano più taglienti. Uno strumento a tastiera con una tale accordatura è stato effettivamente costruito da Ogolevec. Un vantaggio del temperamento a 12 suoni tuttavia è la possibilità di chiudere il circolo delle modulazioni tramite quelle enarmoniche, grazie alla divisibilità

del numero 12 per 2, 3, 4, 6. Il temperamento a 29 suoni include tutti i sistemi precedenti, ed anche il nuovo, non temperato, a 22 suoni. Nella musica contemporanea non esiste il problema della corretta modulazione, di conseguenza non è nemmeno così importante se il numero dei suoni in un'ottava sia divisibile oppure no. Perciò si presenta un'ulteriore possibilità – una nuova dissonanza naturale nel sistema temperato a 29 suoni. Il temperamento a 12 suoni provocò inoltre, per tutte le sue qualità basate sulla sua chiarezza matematica, anche esperimenti speculativi. Per i compositori classici nacque il problema della tonalità a 22 suoni (un problema di cui non si è consapevoli non cessa di essere un problema) solo nel momento in cui il monopolio maggio-

nica, la cromatica europea, il sistema arabo-iranico ed il sistema indiano *śruti*².

Comunque sia, uno strumento a tastiera con temperamento a 29 suoni potrebbe costituire un eccellente sostegno alla pratica pedagogica, sia per lo sviluppo dell'orecchio armonico-tonale in senso tradizionale, sia anche per lo sviluppo dell'orecchio microcromatico. Da sessant'anni, da quando cioè Ogolevec fece conoscere le sue idee, non si è ancora riusciti a realizzarle. L'autore del presente lavoro ha costruito una chitarra con temperamento a 29 suoni solo per convincersi della giustezza di tali idee. Nel lavoro per lo sviluppo dell'orecchio la chitarra è tuttavia poco adatta. Oggi, con l'aiuto dell'elettronica, intenzioni del genere possono esser rea-

Fig. 6



re – minore cominciò a vacillare, quando altri sistemi, di cui ci si era già appropriati con l'aiuto di maggiore e minore, cominciarono a trovare accesso nella vita musicale con la cromatica loro propria. Oggigiorno il problema di una nuova tonalità si presenta, così mi sembra, con particolare forza ed evidenza. L'esperienza tonale non è, per ciò che riguarda la sua ricchezza e intensità, confrontabile con nessun'altra esperienza musicale. Inoltre si è posto il problema di creare un sistema musicale di altezze non solo europeo, ma universale, che abbracci logicamente tutti i sistemi che appaiono effettivamente nelle diverse culture musicali. Il temperamento a 29 suoni abbraccia la pentatonica, l'eptato-

lizzate con facilità. Alla fine qualcosa circa il problema dell'orecchio "colorato" e delle sue possibilità di sviluppo. Com'è noto, il fenomeno della sinestesia si incontra anche troppo spesso. Dell'orecchio colorato di Rimskij-Korsakov sappiamo dalla testimonianza di Jastrebecv. Skrjabin ha egli stesso narrato le sue sensazioni "color-musicali". Nonostante tutta

² Potrebbe sembrare che io eviti di citare alcune scale non riportate nello schema, come lo *slendro* e il *pelog* giavanesi ed anche la "scala" turca a 24 suoni. Questo non è il luogo adatto per occuparsi di tali questioni, ma, dato che si discute di un sistema di altezze universale, bisogna notare che io ritengo le tonalità giavanesi come una variante esecutiva – se non pitagorica – della penta- ed

l'apparente casualità delle associazioni suono-colore, le sensazioni di Skrjabin e Rimskij-Korsakov concordano fra loro. Entrambi i compositori percepivano nel colore non tanto singoli suoni quanto tonalità. Prima di tutto tonalità maggiori. Per le tonalità con bemolli i colori freddi (quelli della parte azzurra dello spettro) si mostravano in entrambi prevalenti, per le tonalità con diesis prima di tutto i colori caldi. Esistono d'altronde anche alcune eccezioni: qui parliamo solo di tendenze. Io parto dalla premessa che nella percezione delle tonalità colorate da parte dei compositori si esprime la struttura della tastiera del pianoforte con do maggiore in posizione centrale. Ci si può rappresentare do maggiore come la super-tonica di un sistema delle affinità tonali, in cui le altre tonalità si trovino a più o meno grande distanza da do maggiore. Le tonalità vicine si trovano a distanza di quinta, cosa che corrisponde alla maggiore vicinanza dei suoni ad intervallo di quinta (la più piccola interferenza delle onde sonore sorge nella risonanza contemporanea)³. Rigorosamente intesa, la massima vicinanza fra suoni risiede nell'ottava e non nella quinta; tuttavia l'ottava non genera alcuna nuova funzione. Come colori più vicini fra loro si intendono quelli che si trovano accanto nello spettro. Rappresentiamoci uno spettro di 12 colori, che corrispondano al circolo delle quinte da "re bemolle" a "fa diesis":

Scarlatto, rosso fuoco	fa diesis
Rosso	si
Arancione	mi
Giallo chiaro	la
Giallo limone	re
Giallo-verde	sol
Verde	do
Acquamarina, verde-azzurro	fa
Azzurro chiaro	si bemolle
Azzurro	mi bemolle
Violetto-azzurro	la bemolle
Violetto	re bemolle

eptatonica, ma non possiedo purtroppo sufficiente materiale sperimentale, prima di tutto nessuno strumentario, per verificare l'ipotesi di un "temperamento metrico", "spaziale" oppure in qualche modo simbolico esistente, inaspettatamente per noi, in questa cultura musicale. E, per ciò che concerne la scala turca, sarebbe allettante vedere in essa una variante non temperata del sistema a 12 note, che racchiuda in un tutto l'eptatonica autentica. Tuttavia essa è una variante esecutiva della cromatica a 22 note, o non del tutto sistemizzata, oppure, all'opposto, proseguente lo sviluppo del sistema di altezze proprio in questa direzione: nell'uno come nell'altro caso essa è compresa nel sistema temperato a 29 note, ma questo è già il tema di un discorso a sé stante.

³ I primi ad aver scritto sulla dipendenza del grado di amalgama dei suoni di un intervallo dalla correlazione delle frequenze furono C. Strumpf: *Tonpsychologie*. Bd.II. Leipzig, 1890 e Helmholtz, che operò il conteggio delle oscillazioni teoriche, cosa che in seguito fu provata sperimentalmente: H. Helmholtz: *Die Lehre von den Tonempfindungen*. 5. Auflage. Berlin, 1896.

Intendiamo richiamare l'attenzione sulla circostanza che do corrisponde qui al colore verde. La caratteristica, nota tramite la psicologia, del colore verde è che esso produce un senso di quiete. Proprio la stessa caratteristica possiedono la tonica principale nel processo modulatore e la tonica in un periodo non modulante. Considerando le tonalità dapprima come i suoni loro corrispondenti, quindi come gradi relativi, otteniamo un sistema colore-suono relativo. È altresì pensabile una successione non di 12, ma di 22 diversi colori, che si possono ugualmente rappresentare in un corrispondente diagramma. Il problema non risiede nella possibilità fisica della distinzione fra i colori (essa è reale), ma nella cultura nazionale della distinzione fra i colori, che presso gli Europei è notevolmente più povera che, ad esempio, presso i Giapponesi (si parla qui di persone comuni, non di pittori professionisti). Nel sistema giapponese di cultura musicale si potrebbe concepire il diagramma completo di 22 suoni in 22 colori diversi. Nella mia pratica io utilizzo 12 colori, ed impiego i cosiddetti "ascensori complementari" solo di comune accordo: quelli che vanno all'insù di colore scarlatto, quelli all'ingiù violetti. Dopo alcuni anni di contatto ininterrotto con rappresentazioni colorate del sistema musicale di altezze intervengono nei bambini associazioni relative nell'ambito dell'orecchio "colorato". A tutti i gradi maggiori ("con diesis") vengono fatti corrispondere colori caldi, a quelli minori ("con bemolli") colori freddi. Tutti gli intervalli maggiori hanno in senso ascendente un "colore di suono" più caldo che in senso discendente. All'inverso gli intervalli minori. Vi sono anche altre interessanti regolarità. La questione è: tali associazioni sono davvero necessarie, non conducono forse la percezione musicale fuori dalla musica? Il fenomeno della sinestesia – le associazioni tra diversi organi di senso – non riguarda soltanto il nesso fra suoni e colori. L'idea di Guido d'Arezzo circa il collegamento tra i suoni e le differenti parti del palmo della mano appare ad un primo sguardo di puro carattere indicativo. Non è tuttavia così. La zona della corteccia cerebrale umana che è responsabile per i segnali che partono dalla mano, occupa una parte sproporzionatamente grande della zona del cervello deputata al movimento. Inoltre è noto dalla pratica dell'agopuntura cinese che sul palmo della mano esistono effettivamente "punti dell'orecchio". Come nel caso della "mano guidoniana", la questione verte sulla formazione di determinate connessioni di riflesso fra le sensazioni uditive e quelle tattili. Ad un analogo genere di sinestesia appartiene anche la gestualità di J. Curwen⁴ (più

⁴ J. Curwen: *The Standard Course of Lessons and Exercises in the Tonic sol-fa Method of Teaching Music*. London, 1858.

nota di quella di Kodály), solo che qui si tratta della connessione tra sensazioni cinestesiche (di movimento) e uditive. E l'idea stessa del solfeggio con sillabe convenzionali persegue questo scopo: attuare la connessione fra sensazioni articolatorie (e di movimento) e uditive. La zona articolatoria della corteccia cerebrale umana occupa anch'essa una parte della zona del movimento non paragonabile per volume alle rimanenti⁵. Sotto questo riguardo al Maestro di Arezzo spetta la priorità. La parte principale dell'informazione ci giunge attraverso gli analizzatori visivi, tra i quali le percezioni dei colori giocano un ruolo (in specie emozionale) essenziale. Ci si chiede: perché dovremmo rinunciare alla formazione ed educazione di un'ulteriore connessione, la quale è stata dimostrata proprio da questa regolarità obiettiva? L'idea di un'associazione arbitraria

consiste nel fatto che una parte del cervello viene sostenuta da un'altra. Quali zone del cervello siano da ritenere dominanti in un particolare bambino, non può essere detto in anticipo. Perciò l'influsso ottimale dev'essere ritenuto quello che agisce subito in più direzioni, fra le quali le associazioni colore-musica sono da considerarsi non solo come utili, ma, in determinati casi, fondamentali.

Questo saggio è stato reso per la prima volta noto al pubblico in occasione del convegno internazionale "Musikalische Früherziehung in Wien", 15-16 novembre 1991.

Traduzione di Michele Ignelzi dalla versione tedesca autorizzata redatta da Verena Dohrn

⁵ Sulle connessioni tra mani ed apparato articolatorio: M. Kol'cova: *Dvigatel'naja aktivnost' i razvitie funkcij mozga rebënka* (Attività motoria e sviluppo delle funzioni cerebrali del bambino). Per ciò che concerne le denominazioni dei gradi della scala, alla base del sistema relativo da noi usato stanno quelle proposte dal pedagogo estone H. Kaljuste. Esse nascono da do-re-mi-fa-sol-la-si (jo-le-vi-na-zo-ra-ti). Le vocali vengono mantenute, le consonanti sostituite. Ciò al fine di evitare la confusione ingenerata in Unione Sovietica [e in Italia, *ndt*] dall'utilizzo delle sillabe guidoniane come denominazioni assolute. Seguendo A. Hundoegger (*Leitfaden der Tonika Do- Lehre*. Hannover, 1897) facciamo terminare tutti i gradi innalzati con "i" e tutti i gradi abbassati con "u". Nello stesso tempo, ricerche statistiche su connessioni sinestetiche tra i colori dello spettro ed i fonemi vocali mostrano in maniera sufficientemente convincente che le vocali "anteriori" sono più vicine ai colori freddi, e quelle "posteriori" ai caldi (A.P. Žuravlev: *Zvuk i smysl* (Suono e senso). Moskva, 1981). Nel sistema da me proposto è il contrario. Tuttavia ci siamo decisi a non considerare questa correlazione in quanto le vocali "anteriori" richiedono un grande sforzo dell'apparato articolatorio e sono naturalmente collegate di più con le attrazioni che conducono verso l'alto ("dominanti"): l'unico nesso di seconda minore nel sistema esadecimale guidoniano – "mi-fa" – si è rivelato straordinariamente ricco di prospettive (su ciò vedi anche il nostro "Lo sviluppo dell'orecchio relativo"). Può così evidenziarsi come il terzo lato del triangolo associativo "colore-funzione" – "funzione-articolazione" – "articolazione-colore" sia andato perduto. Se cercassimo di conservarlo, perderemmo quello più importante "funzione-articolazione". Sulla prossimità fra musica e linguaggio vedi E. V. Nazajkinskij: *Rečevoj opyt i muzikal'noe vosprijatie*. – *Estetičeskie očerki* (Esperienze e percezione musicale. In: Schizzi estetici). Moskva, 1967.