

ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МУЗИКАТА И МЕТОДИ ЗА ТЯХНОТО КОНТРОЛИРАНЕ

Ирина Шлезингер*

CHARACTERISTICS OF MUSIC AND METHODS OF THEIR CONTROL

Irina Schlesinger

The article discusses the necessity of differentiating and controlling the characteristics of music in the investigations of it's influence on the listener. Some basic approaches to that issue are outlined and criteria for classification are indicated: the overall character of music; the components of music; the experience of the listener; the requirements of the accompanying task. Some basic methods for measuring the characteristics of music are presented.

Експерименталното изучаване на влиянието на музиката върху човешката психика изисква както измерване на ефекта от въздействието, така и контролиране на характеристиките на музиката като въздействащ фактор. Тяхното описание и класификация е тясно свързано с изработването на методи за измерване. Изборът на конкретен клас от характеристики в модела на дадено изследване до голяма степен определя и начинът на контролирането им.

Музиката е сложен и многопластов стимул. Количественото и качествено разнообразие на нейните характеристики води до наличието на най-различни критерии за класификация.

Един от най-разпространените подходи е описание на характера на музиката с помоща на емоционални категории от рода на „весела“, „тъжна“, „игрива“, „спокойна“ и т.н. (Biller et al., 1974). В същата група попада и делението на музиката на „успокояваща“ и „стимулираща“ (Wokoun, 1969; Davis et al., 1973; Stoudenmire, 1975; Smith & Morris, 1977; Borling, 1981). Критериите за класификация произтичат от субективното възприятие на изследователя и по-точно от въздействието, което упражнява дадено произведение върху неговата психика. Тук естествено възникват сериозни съмнения относно възможността друг изследовател да използва същите критерии при избор на музика, което значително затруднява съпоставимостта на резултатите от различните изследвания. Освен това съществува голяма вероятност изследваните лица да възприемат същата музика по различен начин.

В стремежа си да избегнат тези недостатъци редица изследовате-

* Ирина Шлезингер

ли се придържат към противоположния подход. Те описват характеристиките на музиката в термините на музикологията (Terwogt & Grinsven, 1988; Blood & Ferriss, 1993). По този начин се постига по-голяма обективност и възможност за измерване на влиянието на отделни характеристики. Също така, резултатите от различни изследвания могат да бъдат съпоставяни.

Може би най-традиционният критерий за класификация в рамките на музикологичния подход са жанровите особености на музиката.

Редица автори използват само класическа и романтична музика (Stanton, 1973; Vanderark & Eli, 1993; Stratton & Zalanowski, 1984, 1989; Kellaris & Cox, 1989).

Други въздействат на изследваните лица само чрез забавна музика (Schreiber, 1988; Burton, 1986; Peretti, 1975).

Не са малко експериментите, в които е направен опит да се изследва влиянието на голямо разнообразие от жанрове – от класическа до атонална музика (Мясищев, Готсдинер, 1975; Peretti & Zweifel, 1983; Stratton & Zalanowski, 1984; Rhodes et al., 1988). С изключение на атоналната музика, възприемана като неподходяща за релаксация, не се установяват разлики във въздействието на различните жанрове музика.

Изключение правят данните, получени от Новицкая (1984). Според нея класическата музика стимулира дясното полукълбо, а рок и диско музиката – лявото. По тази причина при рок и диско се наблюдава скъсяване на времето на простата двигателна реакция, нараства концентрацията на вниманието и устойчивостта на двигателния отговор. След класическа музика намалява концентрацията на вниманието и устойчивостта на двигателния отговор. Подобни са данните и на Захарова и Иващенко (1984). Влиянието на класическата музика върху времето на реакция в техния експеримент е няколко пъти по-слабо от това на естрадната.

Друга възможност за описание и класификация на музиката се основава на нейните изразни средства: темпо, лад (модалност), мелодия, инструментация и др. Тези понятия от сферата на музикознанието се използват в повечето случаи само за описание на стимулния музикален материал. Много рядко срещани са опитите да се подложи на експериментална проверка ефекта, който всяка една от тези характеристики има върху психофизиологията на слушателя.

Един от пионерите на този подход е Gaston (1952), който прави опит да даде определение на широкоизползваните понятия стимулираща и успокоителна музика: Стимулиращата музика „се базира на елементи като подчертан ритъм, по-силни звуци, какофония и обособени, подчертани тонове“. Успокоителната музика е „мелодична, с постоянен характер, като цяло ритъмът не е подчертан, ударните инструменти са слабо застъпени“.

По-късно редица автори се основават на тези дефиниции при под-

бора и класификацията на музика, предназначена да успокоява или да стимулира изследваните лица.

По наше мнение, дефинициите на Gaston (1952) са твърде общи. В така определените рамки могат да се включат произведения с твърде различен характер и съответно въздействие върху слушателите.

McClellan (1991) настоява да се разшири кръга на контролираните със средствата на музикологията параметри. Към традиционно контролираните темпо, ритъм и мелодия се добавят хармония, динамика, тембър, регистър, вида на многогласието и др. Трябва да се вземат под внимание два аспекта на всеки от изброените параметри – неговото качество в даден момент и промяната му с протичането на музиката. Комбинацията на тези аспекти определя характера на музикалното движение, което може да бъде бавно или статично, динамично и хаотично. Съвкупността от параметри, тяхното взаимодействие и развигие може да послужи като методологичен модел за измерване характеристиките на музиката като въздействащ фактор. По такъв начин би могли да се получат много по-конкретни и изчерпателни данни.

Досегашните изследвания измерват изолираното влияние на някои отделни параметри. Съществуват и опити за изследване на взаимодействието на два параметъра. Blood и Ferriss (1993) съобщават за положително влияние на мажорната музика върху удовлетворението от общуването и груповата ефективност. От друга страна данните на същите автори показват наличие на взаимодействие между модалността и темпото по отношение на влиянието им върху изследваните лица.

Подобни ефекти на взаимодействие е вероятно да се открият между повечето изразни средства на музиката. Освен това изолирането на една характеристика на музиката с цел изучаване на уникалното ѝ влияние е изключително трудна задача.

В рамките на музикологичния подход съществуват две различни стратегии за контролиране на характеристиките на музиката. Класическата или т.н. аналитична стратегия се придържа към оригинални музикални произведения (Berlyne, 1974; Conley, 1981; Russell, 1987). Представителите на синтетичната стратегия смятат, че използването на съществуващи произведения не позволява да се определи точно кои елементи на музиката предизвикват реакциите на слушателите (Heyduk, 1975). Поради това те предлагат синтезирани на компютър мелодии. Предимството на изкуствено създадената музика е в това, че нейните параметри могат лесно да бъдат манипулирани експериментално и по този начин да се изолират факторите, предизвикващи определено въздействие (Vitz, 1964; Steck & P.Machotka, 1975; Konecni, 1976, 1983). Едва след като бъдат установени определени закономерности би могло те да бъдат проверени върху оригинална музика.

От друга страна обаче, изкуствените мелодии твърде много се раз-

личават от оригиналната музика и е възможно извлечените закономерности да не са релевантни на реалния феномен, който трябва да бъде обяснен. Това предположение се подкрепя от изследванията на Wokoup (1969). Той установява, че филтрираната музика (с елиминирани честоти над 3600 Hz, които създават тембъра) въздейства много по-слабо от естествената.

Дори, когато се композират пиеси специално за целите на експеримента, които са изпълнени на реални инструменти, а не на компютър, те не могат да заместят истинската музика. Композициите нямат посока, логическа свързаност, не са типични за нито един музикален стил (Conley, 1981).

С други думи изследванията в рамките на синтетичната стратегия са лишени от екологична валидност. Аналитичната стратегия дава по-надеждна основа за контролиране на обективните характеристики на музиката.

Като цяло обаче музикологичният подход има един съществен недостатък. Неговата цел е да определи конкретното влияние, което оказва всеки отделен параметър на музиката върху слушателя. Прави се невярната презумпция, че това влияние е непосредствено. Обективните характеристики на музиката нямат пряка връзка със реакцията на изследваното лице: промяна в пулса, концентрацията на вниманието, настроението и т.н. Тук съществува едно важно междинно звено – как слушателят възприема характера на конкретното музикално произведение. Установено е, че способността да се разбере и вербализира афективното значение на музиката е налице още в предучилищна възраст (Cunningham & Sterling, 1988). Следователно няма основание да се съмняваме, че задачата да оценят преживяванията си при слушане на музика е по силите на изследваните лица.

Контролиране на субективната оценка, преживяването на слушателя, което опосредства влиянието на обективните характеристики, е друг възможен подход. Без измерването на този фактор голяма част от влиянието на музиката остава необяснено.

Информация относно субективната оценка на музиката може да се получи по различен начин. Edwards и Edwards (1971) създават скала за измерване на нагласите (атитюдите) към музиката. Инструментът обаче не предоставя възможност за изразяване на отношението към конкретно музикално произведение.

Редица автори използват метода на експертната оценка (Biller, Olson & Breen, 1974; Mecklenbrauker & Hager, 1986) за контролиране на характеристиките на музикалния стимулен материал. Група лица оценява характера на музиката, която ще бъде използвана в експеримента. Оценката се извършва с помощта на въпросник, съдържащ един или няколко въпроса относно най-общия характер на музиката, дали се харесва на лицето и доколко е подходяща за определена ситуация (изпит,

изпълнение на двигателна задача, релаксиране и др.).

Получената по този начин информация е пределно обща и трудно се поддава на количествен анализ. Необходим е метод, чрез който да се получават по-конкретни данни, удобни за статистическа обработка. По тази причина някои изследователи прилагат семантичния диференциал за контролиране на преживяването на музиката. (Bottcher, 1971; Кокоскарова, 1982; Dalbokova, Kolev & Kristeva, 1988). При този метод информация се извлича посредством процедурите на скалиране с възможност за прилагане на факторен анализ при обработка на данните. (Osgood, Suci, Tanenbaum, 1971).

Семантичният диференциал измерва дименсиите на афективното значение – дълбочинните, емоционално-оценъчни семантични структури. Субективната оценка на музиката, която се получава по този начин е близка до първичното преживяване.

Музиката е израз на максимално генерализирани емоционални състояния. По тази причина методи, които работят на по-високо когнитивно ниво – въпросници, интервюта – не измерват явлението в неговата същност. Те обработват вторична информация – рационалната оценка за едно предимно емоционално преживяване, каквото е слушането на музика.

Изтъкнатите предимства на семантичния диференциал го правят много подходящ за контролиране на характеристиките на музиката, но ефективността му е в силна зависимост от спазването на изискванията към неговата конструкция и приложение.

Всички методи, които измерват субективното преживяване на музиката, наред със специфичните си задачи, извличат и информация доколкото изследваните лица харесват слушаната музика. Този аспект на музикалното преживяване е от съществено значение. Свидетелство за това са резултатите от редица изследвания.

Според Taylor (1973), цитиран от Borling (1981) музиката, която е успокоителна за един, може да не се окаже такава за друг. По-късно Peretti и Zweifel (1983) потвърждават експериментално това допускане. Техните данни показват, че тревожността намалява под действие на индивидуално избраната музика, независимо дали е стимулираща или успокояваща. Някои изследвани лица се успокояват при слушане на рок.

Davis и Thaut (1989) смятат, че класифицирането на музиката като стимулираща или успокоителна се базира в голяма степен на нейните вътрешните особености и изключва нагласите и предпочитанията на изследваното лице. До подобен извод стигат и Stratton и Zalanowski (1984). Те сравняват въздействието на няколко различни по жанр музикални произведения. Единствено предпочитанията към музиката корелират с достигнатата степен на релаксация. Нещо повече, харесваната и нехаресваната музика предизвикват различни биохимични реакции у изследваните лица (Vanderark & Ely, 1993).

И така, предпочитанията са друг критерий, по който може да бъде класифицирана въздействащата музика. Те са психо-социален феномен, който зависи от пола, възрастта, образованието и социалната среда (Christenson & Peterson, 1988).

Предпочитанията представляват относително трайна характеристика на личността за определен период от време. Изследванията обаче показват, че върху тях действат някои психологични фактори, които могат да доведат до значими изменения в една или друга посока (Koncsí, 1982).

Един от факторите, който влияе върху музикалните предпочитания е сложността на музикалния стимул. Vitz (1964) установява линейна зависимост между предпочитанията и сложността, а Steck и Machotka (1975) – камбановидна зависимост между същите параметри.

По-нататъчните изследвания налагат диференциация на понятието предпочитания. Разграничават се два случая: 1) когато под предпочитания се разбира интерес, изследователско поведение и 2) когато под предпочитания се разбира харесване (Zajonc et al., 1974). Различното съдържание, вложено в термина предпочитания води до разлика в получените експериментални резултати. Сложността на музикалния стимул корелира положително с интереса и отрицателно с харесването (Russell, 1982).

Друг фактор, който наред със сложността влияе върху музикалните предпочитания е познатостта. Тя се манипулира чрез различния брой повторения на музикалния стимул.

След достигане на определен максимум, повторенията водят до намаляване на интереса към музиката. При харесването не се наблюдава ефект на пресищане – всяко следващо повторение е все по-приятно (Zajonc et al., 1974).

Hargreaves (1984) получава по-различни резултати по отношение на харесването. Според него взаимовръзката между харесване и познатост на музиката е камбановидна.

Heysduk (1975) интерпретира тези различия в резултатите в термините на теорията на Walker относно изследователското и оценяващо поведение. Walker въвежда понятието „психологическа сложност“, дефинирано като изменяща се характеристика на срещата на индивида с обекта, а не като качество на обекта. Степента на предпочитаност на дадено събитие е функция на разстоянието между психологическата сложност на събитието и оптималното (предпочитаното) ниво на сложност за индивида. Смята се, че с повторенията намалява психологическата сложност, а това води до промяна в харесването. Ако изходното ниво на сложност е било под оптимума за даден индивид, то повторенията ще доведат до увеличаване на харесването. (Тук явно попада като частен случай моделът на Zajonc и съавт. (1974). Ако сложността на стимула е била на нивото на оптимума или под него, харесването ще спада.

Тези теоретични постановки получават експериментално потвър-

ждане от изследванията на Berlyne (1970) и Heyduk (1975).

До тук проследихме зависимостта на предпочитанията към музиката от някои характеристики на самата музика (сложност, познатост, новост) и на изследваните лица (предпочитано ниво на сложност). Тези фактори обаче не обхващат процеса на извършване на естетически избор в неговата цялост, защото той не протича в „социален, емоционален и когнитивен вакуум“ (Koncsni, 1982). Изборът на предпочитана музика се променя в зависимост от предхождащите го социални взаимодействия, емоционалното състояние, конкурентната когнитивна активност и др.

Изследваните лица, обиждани от експериментатора, предпочитат прости пред сложни мелодии. Същият избор правят и тези, които трябва да решават задачи с по-големи изисквания към паметта, вниманието, мисленето (Koncsni, 1983). Харесването на музиката зависи от инструкцията за начина на слушане (формиране на свободни асоциации, внимателно слушане или следване на програма-разказ), която са получили изследваните лица (Zalanowski, 1986).

Cantor и Zillmann (1973) установяват зависимост на естетическата оценка на музиката от предшестващото я емоционално състояние. Изследваните лица оценяват различно максимално близки по характер и стил песни, след гледането на филми с контрастен емоционален и активационен потенциал.

И така, при подбор на музикални произведения, с които се цели да се въздейства върху определена група хора, не е достатъчно да се извърши проучване върху техните музикални предпочитания. Всяка конкретна ситуация на слушане на музика съдържа редица фактори, насочващи естетическото преживяване в една или друга посока. В този смисъл е напълно закономерен фактът, че съществува разминаване между вербалния и поведенчески израз на предпочитанията, разглеждани като нагласа на личността (Kuhn et al., 1981; Hargreaves, 1987-88). Музиката, която хората обявяват, че харесват, не е непременно тази, която ще изберат да слушат.

Изборът на музика, която съпровожда извършването на определена дейност, зависи от характеристиките на дейността. Според Koncsni (1976, 1983) изследваните лица са в състояние да преценят степента на информационно натоварване, което изисква дейността и да се съобразят с него при избора си на музика.

Същата задача трябва да решават и съставителите на музикални програми за нуждите на производството. Един от основните спорни въпроси тук е дали музиката трябва да се съобрази с предпочитанията на работниците или напротив – да отговаря на изискванията на конкретната дейност.

Изискванията на съпътстващата дейност – това е друг широкоизползван критерий за класификация на музиката.

Музиката има подчинена функция в производствени условия.

Съобразяването с предпочитанията на работниците може да се осъществи само в известна степен – доколкото няма да предизвика съсредоточаване на вниманието в музиката (Попов и Андреева, 1980). Тя най-общо би могла да бъде описана като неутрална и ненаатрапваща се звукова стимулация. Това обаче не означава, че производствената музика трябва да приеме формата на един незабележим звуков фон, който се възприема на несъзнателно ниво. Както подчертават Гилъбух и Молдавский (1968), фоновата музика се слива с производствения шум и го усилва.

Съществува определена разлика между фонова и функционална музика. Механизмът на въздействие на функционалната музика е съзнателен. Тя оказва влияние върху психиката на човека чрез своето съдържание т.е. осъществява се естетическо преживяване с някаква степен на пълноценност, което от своя страна води до оптимизиране на психичното състояние.

И така, съществуват различни подходи към описанието и класификацията на музиката като въздействащ фактор. Критерии могат да бъдат както особеностите на самата музика, така и на съпътстващата дейност. В някои случаи е по-подходящо да се определи общият характер на въздействието, в други – отношението и преживяването на слушателите.

За съжаление не са изключение изследователите, които не дават никаква конкретна информация за използваната от тях музика (Auges, 1987; Perrewe & R. Mizerski, 1987). Няма основание да се предположи, че тези автори контролират по някакъв начин характеристиките ѝ.

Диференциацията на понятието музика не е самоцелна. Колкото по-точно и детайлно се определят параметрите на музикалния стимул, толкова по-ясни и съпоставими стават резултатите, отнасящи се до ефекта от въздействието и неговия механизъм.

ЛИТЕРАТУРА

- Гилъбух, Ю. З., Молдавский, А. (1968). Новые исследования о роли функциональной музыки. Социалистический труд, 9.
- Захарова, Н. Н., Иващенко, О. И. (1984). Влияния музыки на время двигательной реакции и межполушарные отношения. Журнал ВНД, 2.
- Кокошкарва, А. С. (1982). Музикотерапия при невротите. Неврология, психиатрия и неврохирургия, 1.
- Мясищев, В. А., Готсдинер, А. Л. (1975). Влияние музыки на человека по данным электроэнцефалографических и психологических показателей. Вопр. псих., 1.
- Новицкая, Л. П. (1984). Влияние различных музыкальных жанров на психическое состояние человека. Психол. журнал, 6.
- Попов, И., Андреева, Ц. (1980). Музиката в трудовия процес. Ергономия, 3.

- Ayres, B. R. (1987). The effects of music stimulus environment versus regular cafeteria environment during therapeutic feeding. *J. of Music Therapy*, vol. 24, 1.
- Berlyne, D. E. (1970). Novelty, complexity and hedonic value. *Perception and Psychophysics*, vol. 8, 5A.
- Billler, J. D., Olson, P. J., Breen, T. (1974). The effect of „happy“ versus „sad“ music and participation on anxiety. *J. of Music Therapy*, vol. 11, 1.
- Blood, D. J., Ferriss, S. J. (1993). Effects of background music on anxiety, satisfaction with communication, and productivity. *Psychological Reports*, vol. 72.
- Borling, J. E. (1981). The effects of sedative music on alpha rhythms and focused attention in high creative and low creative subjects. *J. of Music Therapy*, 2.
- Botchner, H. F. (1971). Die Dimensionen des Erlebens und das Musikerleben. In: Ch. Kohler (Hrsg) *Musiktherapie. Theorie und methodik*. Georg Fischer, Jena.
- Burton, L. (1986). Relationship between musical accompaniment and learning style in problem solving. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 62, 1.
- Cantor, J. R., Zillman, D. (1973). The effect of affective state and emotional arousal on music appreciation. *The J. of General Psychol.*, vol. 89, 1.
- Christenson, P. G., Peterson, J. B. (1988). Genre and Gender in the structure of music preferences. *Communication research*, vol. 15, 3.
- Conley, J. K. (1981). Physical correlates of judged complexity of music by subjects differing in musical background. *British J. of Psychol.*, vol. 72, 5.
- Cunningham, J. G., Sterling, R. S. (1988). Developmental change in the understanding of affective meaning in music. *Motivation and Emotion*, vol. 12, 4.
- Dalbokova, D., Kolev, P., Kristeva, R. (1988). Connotative meaning of auditory stimuli in the presence of music. Forth International Psychophysiological Conference, September, 12-18, Prague.
- Davis, D., Hockey, G., Taylor, A. (1969). Varied auditory stimulation, temperament differences and vigilance performance. *Br. J. Psychol.*, vol. 60, 4.
- Davis, W. B., Thaut, M. H. (1989). The influence of preferred relaxing music on measures of state anxiety, relaxation, and physiological responses. *J. of Music Therapy*, vol. 26, 4.
- Edwards, J. S., Edwards, M. C. (1971). A scale to measure attitudes toward music. *J. of Research in Music Education*, vol. 19, 2.
- Gaston, E. T. (1952). Dynamic music factors in mood change. *Music Educators J.*, vol. 37, 4.
- Hargreaves, D. J. (1984). The effects of repetition on liking for music. *J. of Research in Music Educ.*, vol. 32, 1.
- Hargreaves, D. J. (1987-88). Verbal and behavioral response to familiar and unfamiliar music. *Current Psychol. Research and Reviews*, vol. 6, 4.
- Heyduk, R. G. (1975). Rated preference for musical compositions as it relates to complexity and exposure frequency. *Perception and Psychophysics*, vol. 17, 1.
- Kellaris, J. J., Cox, A. D. (1989). The effects of background music in advertising: A reassessment. *J. of Consumer Research*, vol. 16, 6.
- Konecni, V. J. (1976). Choice between melodies differing in complexity under divided attention conditions. *J. of Exper. Psychol.*, vol. 2, 3.
- Konecni, V. J. (1982). Social interaction and musical preference. In: Deutsch, D. (ed) *The psychology of music*. Academic Press.
- Kuhn, T. L., Sims, W. L., Shehan, P. K. (1981). Relationship between listening time and like-dislike ratings on three musical selections. *J. of Music Therapy*, vol. 18, 3.
- McClellan, R. (1991). *The healing forces of music*. Element books, Dorset.
- Mecklenbrauker, S., Hager, W. (1986). Zur experimentellen Variation von Stimmungen: Ein

Vergleich einer deutschen Adaptation der selbstbezogenen Velten-Aussagen mit einem Musikverfahren. *Z. für exper. und angew. Psychol.*, band 33, 1.

Osgood, C. E., Suci, G. J., Tannenbaum, P. H. (1971). *The measurement of meaning*. University of Illinois Press, Urbana.

Peretti, P. O. (1975). Changes in galvanic skin response as affected by musical selection, sex, and academic discipline. *J. of Psychol.*, vol. 89, 3.

Peretti, P. O., Zweifel, J. (1983). Affect of musical preference on anxiety as determined by physiological skin responses. *Acta Psychiatrica Belgica*, vol. 83, 4.

Perrewe, P. L., Mizerski, R. W. (1987). Effect of music on perceptions of task characteristics. *Percept. and Motor Skills*, vol. 65, 1.

Rhodes, L. A., David, D., Combs, A. L. (1988). Absorption and enjoyment of music. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 66, 4.

Russel, P. A. (1982). Relationships between judgements of the complexity, pleasingness and interestingness of music. *Current Psychological Research*, vol. 2, 2.

Russel, P. A. (1987). Memory for music: A study of musical and listener factors. *British J. of Psychol.*, vol. 78, 3.

Schreiber, E. H. (1988). Influence of music on college students' achievement. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 66

Smith, C. A., Moris, L. W. (1977). Differential effects of stimulative and sedative music on anxiety, concentration and performance. *Psychological Reports*, vol. 41.

Stanton, H. E. (1973). The effects of music on test anxiety. *Australian Psychologist*, vol. 8, 3.

Steck, L., Machotka, P. (1975). Preference for musical complexity: Effects of context. *J. of Exper. Psychol.*, vol. 104, 2.

Stoudenmire, J. (1975). A comparison of muscle relaxation training and music in the reduction of state and trait anxiety. *J. of Clinical Psychology*, vol. 31, 3.

Stratton, V. N., Zalanowski, A. (1984). The effect of background music on verbal interaction in groups. *J. of Music Therapy*, vol. 21, 1.

Stratton, V. N., Zalanowski, A. (1984). The relationship between music, degree of liking, and self-reported relaxation. *J. of Music Therapy*, vol. 21, 4.

Stratton, V. N., Zalanowski, A. (1989). The effects of music and paintings on mood. *J. of Music Therapy*, vol. 26, 1.

Terwogt, M. M., Grinsven, F. V. (1988). Recognition of emotions in music by children and adults. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 67, 6.

Vanderark, S. D., Ely, D. (1993). Cortisol, biochemical, and galvanic skin responses to music stimuli of different preference values by students in biology and music. *Perceptual and Motor Skills*, vol. 77, 2.

Vitz, P. (1964). Preferences for rates of information, presented by sequences of tones. *J. of Exper. Psychol.*, vol. 68, 2.

Wokoun, W. (1969). Music for working. *Science Journal*, vol. 5, 11.

Zalanowski, A. (1986). The effects of listening instructions and cognitive style on music appreciation. *J. of Research in Mus. Educ.*, vol. 34, 1.

Zajonc, R. B., Crandal, R., Kail, R. V., Swap, W. (1974). Effect of extreme exposure frequencies on different affective ratings of stimuli. *Percept. and Motor Skills*, vol. 38, 5.