

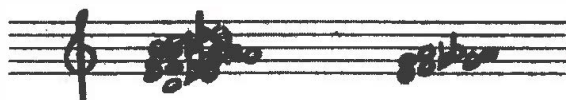
K systematice clustrů

Vladimír Tichý

Cluster. Vymezení pojmu

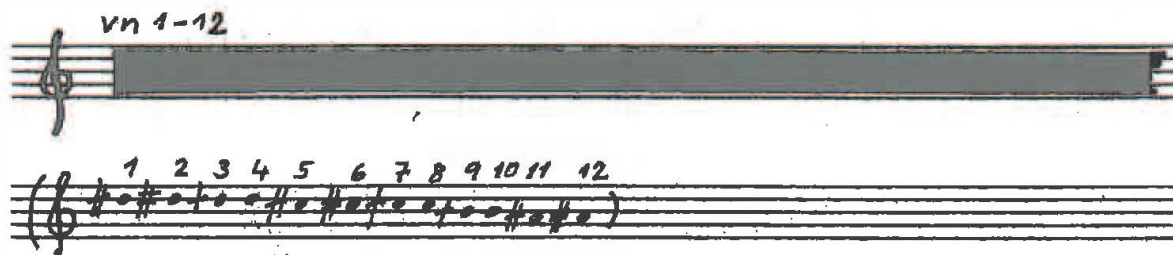
V běžné praxi označujeme termínem *cluster* souzvuky, vzniklé vertikálním nakupením několika (spíše více) půltonových intervalů, resp. souzněním několika (více) tónů, svírajících navzájem půltonové intervaly. Takto chápaný cluster si tedy lze představit jako do vertikály „překlopenou“ chromatickou škálu nebo její výseč:

Příklad 1



Sama praxe nás však usvědčuje z nedůslednosti a nutí k dalšímu, jemnějším domýšlení definice pojmu. V partiturách skladatelů, v jejichž kompozičním stylu je cluster jednou z významných konstant (Lutosławski, Penderecki), nalézáme totiž v podobné funkci i souzvuky o jiné intervalové struktuře, než půltonové. Jsou to na jedné straně mnohozvuky o struktuře mikrointervalové (nejčastěji čtvrttónové),

Příklad 2 K. Penderecki: *De Natura sonoris No. 2*



na druhé straně – souzvuky o intervalové struktuře do vertikály „překlopené“ čisté diatoniky – tedy o smíšené struktuře půl- a celotónové – zejména v souvislosti s realizací na bílých klávesách klávesových nástrojů – a souzvuky o intervalové struktuře do vertikály „překlopené“ anhemitonické pentatoniky – tj. o smíšené struktuře celých tónů a malých tercií – v souvislosti s realizací na černých klávesách klávesových nástrojů:

Příklad 3 W. Lutosławski: *Livre pour orchestre*



Jak je zřejmé z příkladů, není asi bezvýhradní podmínkou existence clustru půltónová intervalová struktura posuzovaného souzvuku. Přes různou intervalovou strukturu mají však všechny výše uvedené souzvuky něco, co je navzájem spojuje, něco, díky čemuž se našemu uchu jeví jako navzájem příbuzné, něco díky čemuž je zahrnujeme pod jediný pojem – *cluster*.

Pokusme se v následujícím textu o přesnější vymezení pojmu clustru i jeho hranic.

K etymologii termínu *cluster*

Cluster (angl.) chumel, chumáč, shluk, trs, chuchvalec, skrumáž ...

Je zde vyjadřováno, že jde o něco zmuchlaného, rozcuchaného, nepřehledného, nehierarchického, neuspořádaného, beztvareho (na rozdíl od akordu, vyvolávajícího představu uspořádaného, organizovaného tvaru, srovnatelného např. s geometrickými útvary – jehlanem, kvádrem, válcem, kuželem, krychlí apod.). Chceme-li uspořádat tónů v útvaru, zvaném *cluster*, k něčemu přirovnat, nabízejí se následující příklady:

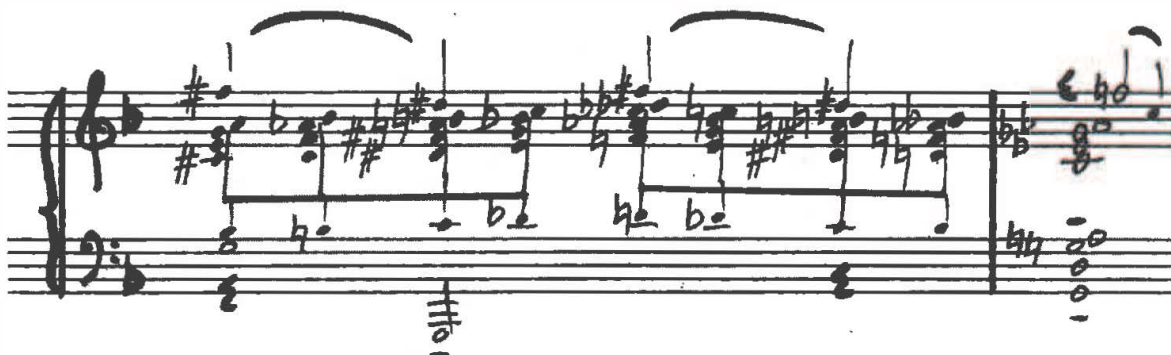
- hvězdná galaxie
- pohyb drobných hmotných částic v kapalinách, jak se jeví pod mikroskopem (tzv. Brownův pohyb)
- „vrabčí hnízdo“ – v původním i přeneseném slova smyslu
- hejno ptáků
- shluk lidí, tlačence
- kupa, hromada, otep sena
- včelí roj
- hrozen
- mračno
- drúza

Zdá se, že termín *cluster* měl původně vyjadřovat určitý specifický výrazový charakter některých souzvuků, které se v praxi objevily, a pro něž dosud teorie neměla zařazení ani název. Šlo tedy zřejmě spíše o metaforu, než o skutečný, alespoň relativně exaktně hudebně teoreticky definovaný termín. My se nyní vlastně dodatečně, „ex post“, pokoušíme o definici pojmu praxí již dávno zavedeného a užívaného. Naše definice by měla být vedena snahou o maximální exaktnost, avšak zároveň by měla být dostatečně obecná, pružná, otevřená, měla by respektovat významovou mnohovrstevnost pojmu i jím označovaného jevu, při její formulaci bychom se měli vyvarovat nežádoucích zjednodušení².

Co předcházelo clustru? (Cesta od akordu ke clustru.)

Cluster „nespadl s nebe“. Již dávno před tím, než bylo skladateli záměrně užito souzvuku, který označujeme tímto názvem, lze shledat v kompoziční tvorbě fakt jistého přesunu pozornosti od harmonické funkčnosti akordů k jejich jiné, souhrnně řečeno – primárně zvukové kvalitě, a to i v případech souzvuků, jejichž harmonicky funkční použití i výklad by byly možné:

Příklad 4 C. Debussy: *Six épigraphes antiques*



Zcela evidentní a nejpřímočařejší cestou od akordu ke clustru je zahušťování. Lze si je demonstrovat na příkladu postupného zahušťování durového, tedy konsonantního trojzvuku: na konci zahušťujícího procesu pak již nalézáme novou kvalitu, zcela odlišnou od kvality akordu, obohaceného (avšak nikoli ve své podstatě dotčeného) zahušťujícími tóny:

Příklad 5



Zde by zřejmě měla platit zásada, že rozhraní mezi akordem a clustrem je překročeno tehdy, kdy již není vnímána původní harmonická funkce (bezpochyby záleží nejen na samotném izolovaném souzvuku, nýbrž i na kontextu).

Zajímavý příklad přechodného typu souzvuků mezi akordy a clustry nám poskytuje Prokofjev v baletu *Romeo a Julie* – v části *Montekové a Kapuleti*. Jde o případ, v němž navzdory vysoké tónové hustotě jsou zřetelně slyšitelné harmonické funkce: je zde možný tonálně funkční harmonický výklad.

Příklad 6 S. Prokofjev: *Romeo a Julie*



Velmi výrazně se v námi sledovaném procesu cesty od akordu ke clustru projevuje fakt intonační – a tedy i harmonické – nezřetelnosti souzvuků, znějících v krajních polohách slyšitelného rozsahu, event. v někdy méně zřetelných krajních polohách některých nástrojů. Názorným příkladem řečeného může být naprostá (event. značná) harmonická nesrozumitelnost konstantního trojzvuku (např. durového kvintakordu) v nejhlubší a nejvyšší poloze klavíru:

Příklad 7



Vycházíme-li z naší charakteristiky clustru, vyslovené výše v textu, opírající se o skutečný sluchový účinek, měli bychom tyto případy označit za clustry –

bez ohledu na fakt, že na základě intervalové struktury (ale ničeho jiného!) jde o durový kvintakord.

Příkladem podobně harmonicky nezřetelného vyznění konsonantního trojzvuku může být zvukomalebné napodobení zvuku vzdáleného hřmění čtveřicí tympánů ve třetí větě Berliozovy *Fantastické symfonie*:

Příklad 8 H. Belioz: *Symphonie fantastique*



K přesunu pozornosti od harmonického významu ke zvukové kvalitě může vést i fakt komplikovanosti akordu, popř. akordické kombinace. Stravinskij ve známém místě *Svěcení jara* (I. část, *Žarní věštby*) uvádí akordickou kombinaci *fes as ces - es g b des* ve zvuku orchestrálních smyčců (v akcentech posílených osmi lesními rohy) v podobě, blížící se sluchovým dojmem – díky konkrétním užití, instrumentaci, dynamice a úpravě – clustru:

Příklad 9 I. Stravinskij: *Svěcení jara*



K tomuto pocitu zřejmě přispívají tyto faktory:

- hluboká poloha (velká a malá oktáva),
- smyčcová instrumentace (smyčce, zejména v mnohozvucích, jsou známy svou relativně nižší zřetelností, než např. dechy nebo klavír),
- nerozštěpenost biakordického pásma (menší zřetelnost v důsledku sluchového splývání obou zúčastněných akordických složek),
- těsná rozloha akordů, a to i v hluboké poloze, nezdojení basové oktávy,

- e) pŕltónový vztah obou akordů (*fes, es*), vedoucí ke sluchovému pocitu „hutnosti“ celkového souzvuku,
- f) důraz na témbrotvorné faktory při interpretaci (krátké opakované akcentované údery – není čas ani prostor na interpretační „dotváření tónu“, „dolaďování“, zvuk je prezentován ve své primární syrovosti, výsledné působení lze charakterizovat jako témborhythmické).

Jak bylo možné se přesvědčit, na mnohé posluchače působí jako cluster (nebo téměř tak) devítizvuk na vrcholu *Adagia* z 10. *symfonie* G. Mahlera – *cis gis h d f a c e s g*. K tomuto dojmu kromě komplikovanosti souzvuku přispívá nepochybně i fakt konkrétní úpravy, rozpínající se téměř do celého spektra zvukového rozsahu orchestru.

Příklad 10 G. Mahler: *Symphonie č. 10*



V rámci tonální harmonie se lze clustru přiblížit i netypickou úpravu tradičních vícezvuků (viz shluk několika sekund v důsledku nerespektování klasických pravidel o úpravě nonového akordu v případě ukázky ze Šostakovičových *Čtyřiaadvaceti preludií a fug – Preludia č. 1*). V uvedeném příkladu však bude nepochybně – díky logice vedení hlasů a kontextu – každý posluchač vnímat označený souzvuk jako akord a nikoliv jako cluster.

Příklad 11 D. Šostakovič: *24 preludií a fug – Preludium č. 1*



Podobně jako v případě pravidla o nóně při úpravě nonového akordu, i doporučením uvádění souzvuku zmenšené tercie raději v převratu – tedy

v podobě zvětšené sexty – sledovala klasická nauka o harmonii cíl zajištění harmonické srozumitelnosti alternovaných akordů odstraněním sekundových (resp. sekundově znějících) tónových shluků. Toto „proticlustrové opatření“ však nemusí skladatel dvacátého století respektovat, i když se jinak pohybuje v rámci tonality, ať už klasické, či rozšířené (viz příklad č. 12 z Prokofjevovy *Dětské hudby*). Přes zřejmý tonálně harmonický kontext bude však pravděpodobně tento příklad vnímán jako přece jenom větší přiblížení se clustru, než tomu bylo v předcházejícím případě Šostakovičově. Je to dáno důraznějším zřetelem na předpokládaný barevný účín (záměrné zvukomalebné využívání quasi impresionisticky rozostřených jakoby „akvarelových skvrn“, jejichž iluze je vyvolána kumulací velkých sekund ve vícezvucích, realizovaných střídavě na černých a bílých klávesách) na rozdíl od přísně horizontálně vedených, na klavírní zvuk ne tolik vázaných hlasů Šostakovičova preludia.

Příklad 12 S. Prokofjev: *Dětská hudba* – *Děšť a duha*



Jedním z možných mezistupňů mezi akordem a clustrem je bezpochyby i harmonický jev, popsáný Janečkem a nazvaný jím jako „půltónové střetnutí půltónů“, tj. souzvuk o orientačním schématu 1 1 (např. souzvuk c cis d). Jde o souzvukový druh, záměrně vyhledávaný skladateli 20. století – viz příklad z *Vokální symfonie* Vladimíra Sommera:

Příklad 13 V. Sommer: *Vokální symfonie*



Shrnutí

Souzvuky

- projevující se primárně svou harmonickou kvalitou
 - **akordy** (nositelé harmonických funkcí)
 - **neakordické harmonické souzvuky** (průběžné harmonie)
 - spíše ménězvuky
 - harmonicky přehledná úprava, převaha intervalů tercie, event. kvarty či kvinty
 - lze u nich abstrahovat od konkrétní úpravy, polohy, dynamiky, faktury, aniž by se změnila jejich podstata
- projevující se primárně svou kvalitou témbrovou (resp. témbrodynamickou, témbrofakturální, témbrorytmickou)
 - **clustry**
 - spíše vícezvuky
 - harmonicky nepřehledná úprava, převaha buď malých intervalů (shluky sekund, popř. mikrointervalů) anebo intervalů extrémně velkých
 - nelze u nich abstrahovat od konkrétní úpravy, polohy, dynamiky, faktury, má-li zůstat jejich podstata zachována

Třídění clustrů

1. Podle hustoty

- husté
- středně husté
- rozptýlené
- rozštěpené

2. Podle intervalové struktury

- stejnorodé
 - půltónové (úplný chromatický dvanáctizvuk nebo výseč)
 - mikrointervalové (buď úplné nebo výseč)
 - čtvrttónové
 - třetiotónové
 - šestiotónové
 - dvanáctiotónové
 - celotónové (úplný celotónový šestizvuk nebo výseč)
 - nestejnorodé
 - obsažené zcela v temperované chromatice (např. diatonika, souzvuk 1 2 1 2 1 2 1 2 aj.)
- jiné

3. Podle počtu tónů – dvojjzvuky, trojjzvuky, čtyřzvuky, pětizzvuky, šestizzvuky, sedmizzvuky ... n-zzvuky

4. Podle rozsahu

- o malém rozsahu (do kvinty)
- o středně velkém rozsahu (od kvinty do oktávy)
- o velkém rozsahu (přes oktávu)
- o mimořádně velkém rozsahu (prakticky celý slyšitelný tónový prostor)

5. Podle polohy

- ve velmi hluboké poloze
- v hluboké poloze
- ve střední poloze
- ve vysoké poloze
- ve velmi vysoké poloze

6. Podle faktury

- držené
- figurativní
- pulzující
 - periodicky
 - neperiodicky
- vibrující
- chvějivé (tremollo)

7. Podle stupně sytosti či průhlednosti

- syté
- polosyté
- průhledné (transparentní)

8. Podle tónu

- o barvě
 - smyčcové
 - žesťové
 - dechové dřevěné
 - strunné
 - drnkací (harfa, cembalo)
 - úderné (klavír, cimbál)
 - varhanní
 - vokální
 - perkusní
 - elektroakustické

- podle stupně světlosti
 - temné
 - o středním stupni světlosti
 - světlé

9. Podle zvukového charakteru

- o zvuku těžkém, lehkém, kulatém, drsném, zrnitém, tvrdém, měkkém, hladkém, rovném, jemném, hrubém, ostrém, tupém...

10. Podle dynamiky - *ppp, pp, p, mp, mf, f, ff, fff*

11. Podle procesu vývoje (změn) v časovém průběhu

- neměnné
- proměnlivé
 - v hustotě
 - v intervalové struktuře
 - v počtu tónů
 - v rozsahu
 - v poloze
 - ve faktuře
 - ve stupni sytosti
 - v tónu
 - ve zvukovém charakteru
 - v dynamice
 - v kvalitě (změna kvality tónové v harmonickou a naopak)

V případě proměnlivosti lze navíc posuzovat rychlost (resp. časovou hustotu) změn. Při posuzování vývoje v časovém průběhu je možno brát v úvahu celkové časové trvání clustru; v takovém případě může jít již též o tektonické kritérium.

Poznámky

- 1 Viz Rychlík, Jan - Burghauser, Jarmil: *Moderní instrumentace*: „Z klávesové techniky je pak přínosem Nové hudby zejména užívání tzv. clusterů (zvukových hroznů, drúz), hraných v jednodušším případě předloktím, při vyšších požadavcích (např. Lutosławski v *Benátských hrách*) dřevěnými nebo lepenkovými válci přesně určené délky. Tyto clustery jsou prostě tónovými shluky celé nepřetržité řady sousedících kláves, bílých nebo černých, a předepisují se obvykle tlustou svislou čarou v osnově...” (Panton, Praha 1968, s. 648.)

- 2 Nežádoucím zjednodušením, jaké máme na mysli, trpí právě např. v úvodu tohoto textu vyslovená definice (resp. pokus o definici) clustru na základě intervalové struktury. Jde o zjednodušení podobné tomu, jehož se dopouštíme, definujeme akord jako souzvuk několika tónů, uspořádaných po terciích. Zejména z hlediska kompoziční praxe 20. století se tato definice jeví jako nedostatečná, jednak proto, že v sobě nezahrnuje akordické možnosti, jimiž disponuje harmonie 20. století a jež zdaleka nejsou vyčerpány toliko terciovou intervalovou stavbou, zejména však proto, že definuje akord pouze na základě kvantitativních kritérií (velikost intervalů), ignorujíc zcela podstatnější kritéria kvalitativní (akord jako souzvuk, nadřazený harmonickému okolí, nositel harmonické funkce, samostatná harmonická jednotka atd.).

Literatura

- Janeček, Karel: *Základy moderní harmonie*. Nakladatelství ČSAV, Praha 1965.
 Kohoutek, Ctirad: *Novodobé skladební směry v hudbě*. 2. vyd., SHV, Praha 1965.
 Risinger, Karel: Česká hudební teorie mezi lety 1945–1975. In: *Živá hudba VIII*, sborník HAMU. SPN, Praha 1983.
 Risinger, Karel: *Nauka o harmonii XX. století*. Supraphon, Praha 1978.
 Tichý, Vladimír: Modalita. In: *Živá hudba VIII*, sborník HAMU. SPN, Praha 1983.

Résumé

The classification of clusters

Ordinarily we understand the term „cluster“ as a sound created by vertical cumulation of bigger number of half-step intervals. It appears that the half-step sound structure does not necessarily have to be the only condition for joining a sound into the category of clusters. Instead, there has to be a auditory obscurity, a disturbance and a absence of herarchical form of a sound in order to call it a cluster. It is not possible to clearly tell mixed clusters and chords apart for there is no sharp bound between those. We can talk about a chord in case of a sound with harmonic quality and transparent arrangement (majority of thirds, eventually fourths, fifths). Beneficial is a optimal position in tone space. A sound, which primarily develops characteristics of timbre quality, harmonic non-transparency (cumulations of seconds, eventually microintervals). Harmonic obscurity could be also strengthened by putting a sound into the edge of a sound space. We can divide the clusters according to its density, interval structure, dynamics or time flow.