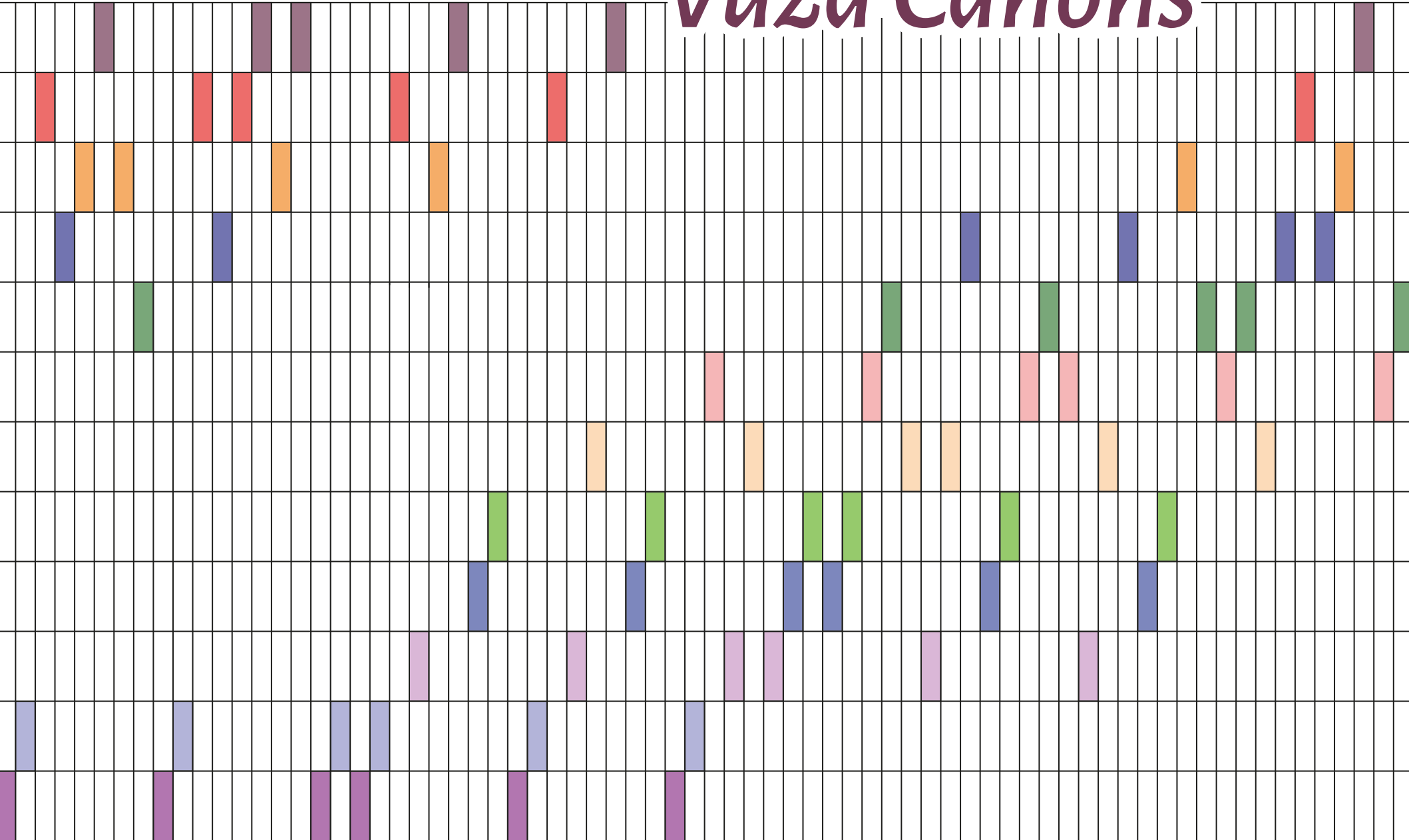


Violeta Dinescu

# *Vuza Canons*



# Entgrenzung ins Magische

Zu den Vuza Canons von Violeta Dinescu  
Von Egbert Hiller

Das Begriffspaar »Struktur und Sinnlichkeit« umreißt – ebenso wie »Ratio und Gefühl« oder »Ordnung und Freiheit« – eine Grundpolarität der Kunst überhaupt. Beide Bedeutungen müssen sich nicht notwendig widersprechen, ja, oftmals vermitteln sich strukturelle Ansätze erst über ihr sinnliches Potenzial, genauso wie sinnliche Dimensionen erst durch »strukturelle« Komponenten Geltung erlangen – was der amerikanische Komponist und Experimentator John Cage auf das Leben selbst übertrug: »Struktur ohne Leben ist tot. Aber Leben ohne Struktur ist nicht wahrzunehmen. Pures Leben drückt sich in und durch Struktur aus.«

Gerade in der Musik können »Struktur und Sinnlichkeit« nicht getrennt voneinander betrachtet werden, zumal sie allein schon über das komplexe Verhältnis zwischen dem »Inneren« des Tonsatzes, seinem formalen und konstruktiven Gerüst, und seiner akustischen Außenhaut voneinander abhängen. Dennoch ist der vermeintliche Gegensatz zwischen strukturbetonten und klang sinnlichen, eher die »Poesie« der Klangfarbe ins Zentrum der Gestaltung rückenden Ansätzen im ästhetischen Diskurs immer wieder hervorgehoben und auch als Mittel wechselseitiger Abgrenzung instrumentalisiert worden. Auf der Doppel-CD »Vuza Canons« von Violeta Dinescu offenbaren sich die vielschichtigen Beziehungen zwischen »Struktur und Sinnlichkeit« in extremer Konsequenz. »Vuza« ist kein Fantasienname, sondern meint den rumänischen Mathematiker Dan Tudor Vuza (geb. 1955 in Bukarest), ein Landsmann von Violeta Dinescu. Vuza setzte sich dezidiert mit der Theorie rhythmischer Kanons auseinander, und zwar besonders mit einem mathematischen Kompositionsverfahren, in dem rhythmische Patterns ohne Überlappungen einen metrischen Raum füllen. Zugrunde liegt jeweils ein einzelner komplexer Rhythmus, der auf verschiedene Felder und Stimmen übertragen wird. Vuza war der erste, der die mathematischen Voraussetzungen hinter dieser Kanon-Technik erforschte. Schon 1985 publizierte er eine Arbeit über die »algebraische Modellierung periodischer Rhythmen«, aus der er eine Theorie rhythmischer Kanons entwickelte. Später griffen andere Mathematiker Vuzas Theorie auf, dachten sie weiter und nannten dessen rhythmische Kanons nun »Vuza Canons«. Danach besteht ein Musikstück aus musikalischen Phasen oder Momenten und aus Zeiteinheiten von einzelnen Tönen oder Anschlägen, die auf die Stimmen verteilt werden. Die Anzahl der Momente ( $M$ ), die jeder Stimme zur Verfügung stehen, entspricht den Zeiteinheiten ( $Z$ ), wobei alle Stimmen ( $N$ ) die gleiche Anzahl von Momenten haben. In eine Formel gebracht, bilden die drei Ebenen die Gleichung  $M = N \times Z$ .

## Ungeheure Gegenspannung

Zu keinem Zeitpunkt überschneiden sich die Stimmen (siehe das Schema eines sechsstimmigen Vuza Canons auf der gegenüberliegenden Seite). Der

Ablauf des Kanons ist einem präzisen Uhrwerk vergleichbar, da den musikalischen Momenten wie auf einem Zifferblatt Zahlen zugeordnet werden und ihre Verteilung – und mithin die Intervalle von Aktion und Stille – für alle Stimmen gleich ist. Die erste Stimme gibt den Rhythmus vor, indem sie die anderen Stimmen durch ihren Einsatz innerviert und deren Interventionen vorprägt. So legt die erste Stimme den sogenannten inneren Rhythmus (A) des Kanons fest, und der Platz für Interventionen, der den anderen Stimmen dadurch gewährt bzw. zugewiesen wird, gerät zum äußeren Rhythmus (B). Was sich in der Theorie schwer verständlich anhören mag, ist in der musikalischen Praxis im Prinzip einfach und in sich vollkommen schlüssig. Und auch die Annahme, dass es sich um ein allzu enges Korsett, ja, um einen Käfig handelt, in dem die Musik gefangen ist, trifft nicht zu, denn dem künstlerischen Zugriff bleiben hinsichtlich weiterer Parameter wie Klangfarben, Dynamik, Tempo etc. alle Freiheiten.

Auch weitere Bedingungen und Einschränkungen, die sich aus dem Konzept ergeben, ändern daran nichts: So sollten innerer und äußerer Rhythmus unperiodisch sein. »Vuza Canons« können nicht mit einer beliebigen Anzahl von Stimmen gebaut werden. Nach einem Vuza-Theorem gibt es zum Beispiel keine »Vuza Canons« mit einer Primzahl von Stimmen. Die kleinste Anzahl von Stimmen für einen »Vuza Canon« ist 6. Um die Entfaltung der kanonischen Wirkungen zu garantieren, muss die Stimmenzahl 6 oder 12 usw. sein. Violeta Dinescu selbst ist zwar keine Mathematikerin, sondern eben Komponistin, aber sie beschäftigt sich seit früher Kindheit mit Mathematik. Diese bot ihr einerseits einen hochabstrakten geistigen Schutzraum und schuf andererseits einen Gegenpol zu ihren musikalischen Neigungen samt Hinwendung zur rumänischen Volksmusik und byzantinischen Musik, die ihr, ebenso wie die Mathematik, wichtige Quellen der Inspiration geblieben sind, bis heute. Auf mathematisch-analytischer Konstruktion fußende Kompositionstechniken markieren in ihrer Musik indes keinen Gegenpol zu den für sie jenseits von »romantisierender« Nostalgie angesiedelten (latent) folkloristischen und byzantinischen Einflüssen. Violeta Dinescu lässt ihren Klängen so viel Freiraum wie möglich, woraus in den »Vuza Canons« eine ungeheure Gegenspannung resultiert. Doch das führt nicht zu unauflösbaren Widersprüchen; vielmehr entgrenzt die strukturelle Stringenz der Kanons ins Magische und Entrückt-Auratische.

## Diskussionen auf Augenhöhe

Im Gegenzug hat Violeta Dinescu die Konstruktionszusammenhänge der »Vuza Canons« keineswegs entschärft, sondern noch zugespitzt, indem sie sie einer durchgehenden musikalischen Form unterwarf. Dafür legte sie eine gemeinsame konstante Zeitdauer für jeden Einsatz einer Stimme fest. Auf

diese Art erhalten alle Stimmen das gleiche Gewicht, was in der Mischung der Stimmen den Charakter von »Diskussionen« auf Augenhöhe suggeriert, in der jede Stimme die anderen respektiert und »ausreden« lässt – bezogen auf den Diskussionsstil vieler Menschen zumal auf politisch-gesellschaftlichen Streitfeldern handelt es sich dabei um ein wahrhaft utopisches Modell. Die Betitelung von vier der neun Stücken mit »Round Table« zeugt von der Idee, die Stimmen mit Menschen zu identifizieren, als hätte die Komponistin Goethe im Sinn gehabt, der in seinem berühmten Aperçu von 1829 die Gattung Streichquartett als »Unterhaltung von vier vernünftigen Leuten« auffasste, deren »Diskursen er etwas abzugewinnen glaubte«.

In Violeta Dinescus »Vuza Canons« ist die Dauer einer individuellen Intervention bzw. einer musikalischen Einheit mit sieben (auf CD 1) bzw. acht Sekunden (auf CD 2) lang genug, um »Persönlichkeit« zu zeigen, wobei jede Intervention selbst wiederum ein Minikanon sein kann. Sie beschränkte sich auf die Kanon-Typen der Periode (Länge/Dauer) 72 und der Periode 108, von denen es etliche Möglichkeiten gibt, doch sie konzentrierte sich auf jeweils ein Modul und dessen Duale, womit sie dann mehrere Stücke gestaltete. Vuza 72 (6 × 12, sechs Stimmen à 12 Interventionen oder umgekehrt 12 × 6) sah sie für CD 1 vor und Vuza 108 für CD 2.

Dass sie sich überhaupt den »Vuza Canons« zuwandte, beruht auf einer langen Geschichte, die in ihrer frühen Kindheit ihren Ausgangspunkt hat. Die gleichzeitige Beschäftigung mit Mathematik und Musik legte nahe, auf Kanon-Techniken zu stoßen, doch maßgeblich angeregt wurde Violeta Dinescu von einem sinnlichen Erlebnis. In ländlicher Umgebung entdeckte sie in Tierstimmen und anderen Naturgeräuschen das Echo als musikalisches Phänomen und als rudimentäre Form der Imitation, die eine Vorstufe bzw. Voraussetzung des Kanons darstellt.

Im späteren Musikstudium – noch in Rumänien – war dann das Erlernen und Einüben von tradierten Techniken wie Polyphonie und Kanon selbstverständlich. Dieses Rüstzeug, das Dinescu nicht als Ballast, sondern als kreatives Potenzial begriff, begleitete sie durch ihr Komponistinnen-Leben, und auch als Professorin für angewandte Komposition in Oldenburg (bis 2021) räumte sie Kanon-Techniken in ihrem Unterricht einen hohen Stellenwert ein – von Johann Sebastian Bach bis zu den »Vuza Canons«. Schon während ihres eigenen Studiums kam sie über Vermittlung des rumänischen Komponisten Anatol Vieru, einem ihrer Lehrer, mit den Forschungen Dan Tudor Vuzas in Kontakt, die sie nicht mehr losließen. 1980 erschien Vierus Buch »The Book of Modes«, das seine Auseinandersetzung mit der Welt der Modi, die in den 1960er-Jahren begann, krönte. Vuzas Theorien faszinierten Violeta Dinescu, obwohl dessen Intentionen, im Gegensatz zu Vierus und ihren eigenen, explizit mathematisch und nicht musikalisch motiviert waren. Und sie ist nicht die einzige Komponistin, die Vuzas kanonische Verfahren benutzt; diese finden

sich etwa bei Fabien Lévy, Georges Bloch, Mauro Lanza, Daniele Ghisi, Sébastien Roux und Tom Johnson.

Allerdings verharnte Dinescu zunächst bei theoretischer Durchdringung der »Vuza Canons«, da ihr die praktische Anwendung für sich selbst als einer Tonkünstlerin, die »in Klängen träumt« und diese als Lebewesen mit eigener Identität auffasst, anfangs zu technisch vorkam. Erst allmählich trat sie – wie »Alice im Wunderland« – in den imaginären Garten der rhythmischen Kanons ein, deren enormer Komplexitätsgrad mit höchster Transparenz einhergeht.

### **»Komplexität in der Einfachheit«**

In diesen Kosmos einzutauchen, ihn zu ergründen, ihm aber auch neue Perspektiven abzugewinnen, übte eine starke Anziehung auf sie aus. »Wie wunderbar ist es«, so Violeta Dinescu, »Komplexität in der Einfachheit zu finden« – und das gilt auch umgekehrt. Dazu kommt, dass sie das Konzept der »Vuza Canons« bereicherte und weitere Inspirationsquellen hinzunahm – etwa bestimmte Akkordfortschreitungen aus der traditionellen georgischen Musik, die Räume jenseits »atonaler« oder dur-moll-tonaler Tonbeziehungen öffnen, was wiederum mit Dinescus prägenden Verbindungen zu archaischen (Volks-)Musikrepertoires korrespondiert. Plötzlich erschlossen sich viele Möglichkeiten und unbekannte Sphären, sodass ihre permanente Suche nach dem Ureigenen und ihre Ablehnung von Stillkopien jeglicher Art, ja, auch ihre Ängste, durch Aufgreifen vorfixierter Techniken epigonal zu werden, sie nicht mehr hinderten, sich auf die »Vuza Canons« einzulassen. Mit ihren Mitteln füllte sie die Kanons mit neuem Leben.

Dieses Leben erwacht in »Round Table I«, dem ersten Stück, sehr behutsam – und obwohl rhythmische Elemente im Kontext der »Vuza Canons« im Vordergrund stehen, sind kleine Melodien und Melodiefragmente essenzielle Bestandteile der klanglichen Erscheinungsbilder. Der spezielle Reiz dieser Konstellationen liegt darin, dass sie sich zu einem polyphonen Geflecht verdichten, ohne dass die Stimmen übereinander geschichtet sind und sich ins Wort fallen. Sie konstituieren eine imaginäre Polyphonie und Heterophonie, die sich sukzessiv entfalten, die ins Horizontale gedehnt und gespreizt werden, in der Vorstellung aber ein Gewebe von gleichberechtigten Stimmen ergeben, die sich in steten Diskursen befinden: diszipliniert und zugewandt im Diskussionsstil, doch keineswegs zahm und besonnen, sondern auch energisch und aufgeregt – ein Gespräch am »runden Tisch«, ernst und heiter zugleich, kommentierend und insistierend.

Zwar negiert Violeta Dinescu die strengen mathematischen Bedingungen der »Vuza Canons« nicht. Sie wäre aber nicht Violeta Dinescu, wenn sie diese Modelle lediglich abspulen würde. Während sie in »Round Table I–IV« die Kanon-Strukturen präzise realisierte und dennoch im Hinblick auf Klang-

farben, Melodien und Ausdrucksqualitäten hochgradig individualisierte, erweiterte sie die anderen Kanons um zusätzliche Faktoren, die sich in hinzutretenden Stimmen bzw. Charakteren manifestieren. In »Transparency I« ist es eine wundersam sich windende Solovioline, in »Transparency II« fügte Dinescu eine weitere Kanon-Sequenz mit anderen Stimmen hinzu. Mit hoher Expressionskraft durchdringen sich klingende Fragen und Antworten, Rufe und Resonanzen, volksmusikalische Allusionen zwischen Elan und Elegie sowie fontänenartige Einwüfe, die immer wieder neue architektonische und emotionale Gefilde erschließen.

### »Wer hat den Wolf gerufen«

Jeder einzelne Ton, jedes Bruchstück, jeder Abschnitt hat seine eigene Bedeutung, seine eigene »Persönlichkeit«, wobei die Summe der klanglichen Ereignisse einen flirrenden Organismus an Gesten und seelischen Regungen konstituiert – ein Theater der Klänge, das sich im Raum vorwärts und rückwärts, nach links und rechts, nach oben und unten, kreuz und quer bewegt und in dem jede Linie einen irrlichternden Glutstreifen hinter sich herzieht. Nach der Tour de force in »Transparency II« mutet »1989–1990«, der fünfte »Vuza Canon«, wie ein ins Meditative tendierendes Nachwort an, das gleichwohl punktuell von flackernden Akzenten und kontrastierenden Einsprengseln durchsetzt ist, sich zeit- und schwerelos im Kreis dreht – um schließlich sachte zu verstummen und ins Unhörbare zu entschwinden. Der Titel »1989–1990« benennt die zwei Jahre, in denen Dan Tudor Vuza die Ergebnisse seiner Forschungen über rhythmische Kanons präsentierte.

»Round Table III« und »Round Table IV« (Track 1 und 2 auf CD 2) knüpfen mit zunehmender Komplexität an die »Round Tables« von CD 1 an. »Round Table IV« ist für 18 Stimmen mit jeweils sechs Interventionen eingerichtet, während es sich in »Round Table III« umgekehrt verhält (6 Stimmen mit 18 Interventionen pro Stimme). Hinsichtlich Ausdruck und zumal Farbigkeit tasten sich beide »Vuza Canons« wiederum in erweiterte Bezirke vor, was sich in »Transparency III«, einem 18-stimmigen Kanon plus additionalen Sequenzen von Mezzosopran solo und Klarinette solo, noch intensiviert.

Die Mezzosopranistin ist Christina Ascher, die bereits 2016 verstarb, und das lenkt den Fokus auf den für Violeta Dinescu »Vuza Canons« essenziellen Aspekt der Montage. Zwar vollendete sie alle neun Kanons auf dieser Doppel-CD erst 2022. Sie fügte aber Fragmente aus verschiedenen Stücken/Partituren zusammen, die bereits aufgenommen wurden, und entnahm daraus bestimmte Abschnitte, Strukturen, Farben, die sie nach ihren schöpferischen Kriterien und den theoretischen Maßgaben von Vuza's Kanon-Technik zusammensetzte und mit neu entstandenen und bislang unveröffentlichten Aufnahmen kombinierte. Dieses Konvolut an Fragmenten und Impressionen verschmilzt auf höherer Ebene zu einer Einheit. Fernab unmittelbar sich erschließender Semantik wird eine große Geschichte erzählt, die in den Binnenstrukturen aus vielen kleinen Geschichten und Episoden, aber auch schlicht aus Augenblicken besteht, von denen jeder wiederum seinen eigenen narrativen Charakter hat und – in abstrahierter Form – preisgibt.

Besonders eindringlich zur Geltung kommt dies im letzten »Vuza Canon«, der einen stark assoziativen Titel trägt: »Who called the Wolf?« (»Cine-a chemat Lupul?« / »Wer hat den Wolf gerufen?«). Wer oder was ist der Wolf in dieser »Geschichte«, die musikalisch noch einmal ungeahnten Tiefen nachspürt? Ist das Tier in uns gemeint, das Unbewusste, zärtlich und erschreckend zugleich? Am Ende von »Who called the Wolf?« bleibt nur die Stimme des Geigenvirtuosens Sherban Lupu übrig (Lupu heißt Wolf), der seinerseits nach dem Rufer ruft. »Cine-a chemat LUPUL?« deklamiert er, doch diese Worte sind keinesfalls nur auf ihn selbst bezogen. In Verbindung mit folkloristischem Kolorit mag sich das lyrische Subjekt in einem ländlich-archaischen Umfeld wähen, womöglich in Rumänien, dem Heimatland von Violeta Dinescu, die an ihre Jugend denkt und Erinnerungen heraufbeschwört? Und falls es nicht diese Erinnerungen sind, so ist es eine andere Geschichte – oder es sind die Geschichten der Hörenden selbst, die mühelos auf diese suggestive Musik projiziert werden können. Jenseits davon erzählen die Klänge, aufgehoben im strukturellen Gerüst der Vuza Canons, aber auch höchst sinnlich von sich selbst und ihren eigenen Belangen.

# Naive Präsentation der Vuza Rhythmus-Kanons

Im Folgenden, indem andere Inhalte abstrahiert werden, betrachten wir ein musikalisches Werk (oder ein Teil davon) als zusammengesetzt aus  $M$  Ereignissen, auch *Momente* oder *Einsätze* genannt, oder auch *Interventionen*, für  $V$  Stimmen.

In seinen Werken [2] hat Dan Tudor Vuza einen Typus eines rhythmischen Kanons eingeführt, der durch die Anforderung definiert wird, die Eigenschaften 1–4 unten zu erfüllen (entsprechend der Logik seiner Werke wurde der Kanon »komplimentärer regulärer Kanon der maximalen Kategorie« genannt. Diese Kanons wurden später als *Vuza canons* bezeichnet.

Wir stellen die sukzessiven Ereignisse durch Zahlen von 0 bis  $(M-1)$  dar aus Gründen, die im Laufe der Erklärung offensichtlich werden.

## Bedingungen:

1. Jedes Moment wird einer einzelnen Stimme zugeordnet; mit anderen Worten, wir haben keine überlappenden Stimmen.

**Konvention.** Die erste Stimme (genannt Stimme 0) ist diejenige, womit das Stück anfängt, d. h. sie manifestiert sich zum Zeitpunkt 0.

Lassen wir  $(M_0=0, M_1, \dots, M_{L-1})$  die Momente dieser Stimme sein.

2. Alle anderen Einsätze folgen dem gleichen Muster, d. h., es gibt einen Zahlensatz  $(d_0=0, d_1, \dots, d_{V-1})$  derart:

Stimme 1 hat Momente der Intervention  $(M_0, M_1+d_1, \dots, M_{L-1}+d_1)$

Stimme 2 hat zeitweilige Interventionen  $(M_0+d_2, M_1+d_2, \dots, M_{L-1}+d_2)$  usw.

Es folgt, dass jede Stimme  $L$  Einsätze hat und  $M=L \times V$ .

3. Die Zahlensequenz  $(M_0, M_1, \dots, M_{L-1})$  ist nicht periodisch, d. h. keine Stimme hat periodische Interventionen.

4. Die Zahlensequenz  $(d_0=0, d_1, \dots, d_{V-1})$ , die Translationen/Umwandlungen beschreibt, ist nicht periodisch.

Alle Zahlen  $M_0, M_1, \dots, M_{L-1}$  und  $d_0=0, d_1, \dots, d_{V-1}$  sind in den Satz natürlicher Zahlen eingeschlossen  $\{0, 1, \dots, M-1\}$  und in Zusätzen  $M_i+d_j$  werden die Ergebnisse alle »dahingebacht«, so dass alle im Satz

$\{0, 1, \dots, M-1\}$  sind, indem, wenn nötig,  $M$  von der erhaltenen Summe abgezogen wird

(Beispiel: wenn  $M=72$ , dann wird  $50+33$  als  $83-72=11$  betrachtet).

Mit dieser Additionsregel »modulo  $M$ «, eine Folge  $\{M_0, M_1, \dots, M_{L-1}\}$  heißt periodisch, wenn es eine natürliche Zahl  $p$  mit der Eigenschaft gibt, dass die durch Translation mit  $p$  erhaltene Folge, also

$\{M_0+p, M_1+p, \dots, M_{L-1}+p\}$  eine Permutation ist der Anfangssequenz. Um ein Beispiel zu geben: die Folge 0, 3, 12, 15, 24, 27, 36, 39, 48, 51, 60, 63

modulo 72 ist periodisch, weil sie eine Translationsymmetrie ( $p=12$  modulo 72) hat.

Wir nennen den Zahlensatz  $(M_0, M_1, \dots, M_{L-1})$  den inneren Rhythmus und den Zahlensatz  $(d_0=0, d_1, \dots, d_{V-1})$  den äußeren Rhythmus des Kanons.

Mit der Vuza-Kanonenstruktur als Gegebene, erhält man eine neue Vuza-Kanonenstruktur (genannt *das Dual* des Gegebenen), indem man  $(d_0, d_1, \dots, d_{V-1})$  als den inneren Rhythmus und  $(M_0, M_1, \dots, M_{L-1})$  als den äußeren Rhythmus nimmt.

Ohne eine theoretische Studie ist es schwierig, Vuza kanonische Strukturen zu finden, d. h.,  $(M_0, M_1, \dots, M_{L-1})$  und  $(d_0=0, d_1, \dots, d_{V-1})$  zu finden, die die obengenannten Bedingungen erfüllen.

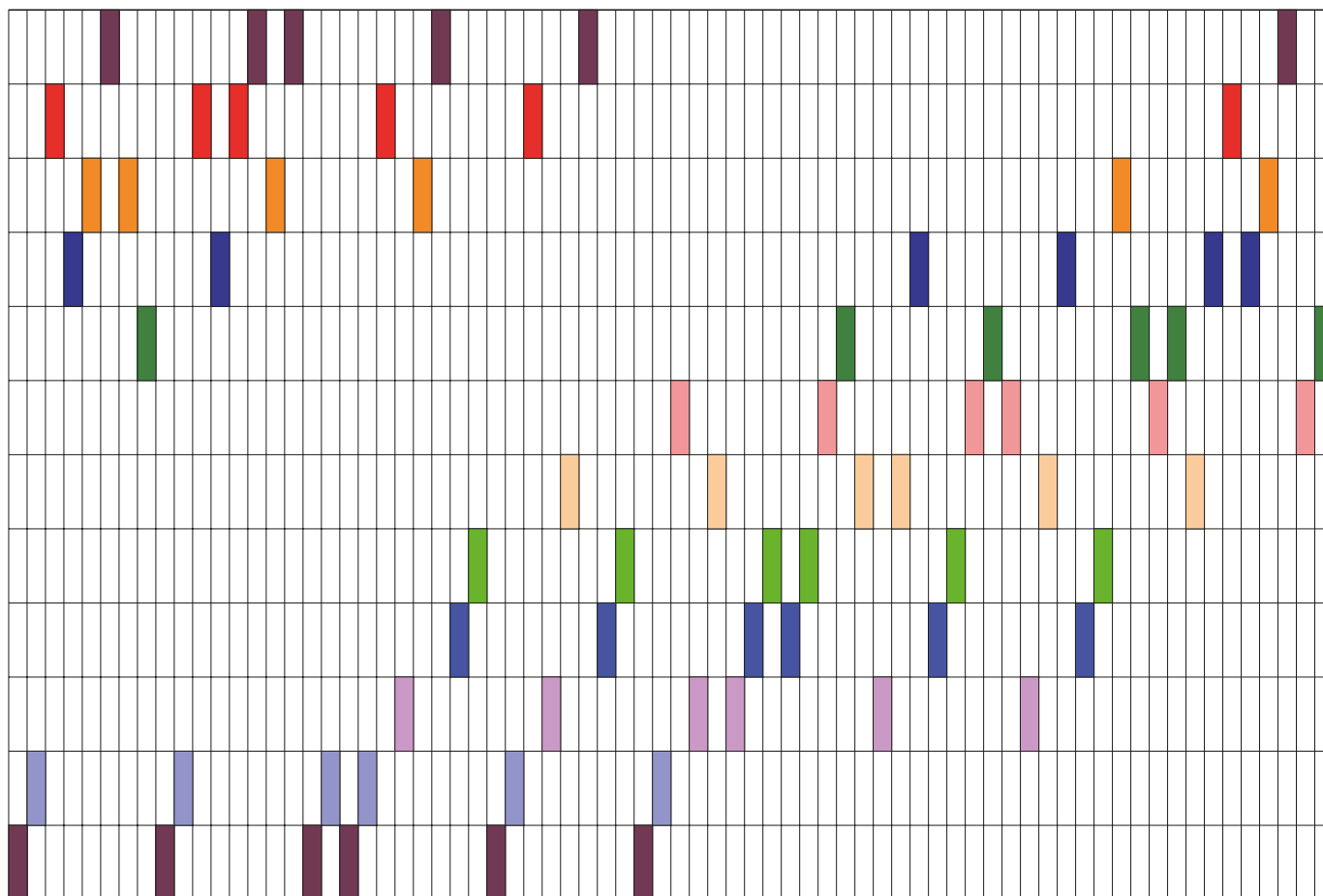
Eins der überraschenden Ergebnisse des Dan Tudor Vuza ist, dass die Zahl der Stimmen in einem Vuza-Kanon wenigstens zwei Primfaktoren hat (also hat  $M$  auch wenigstens zwei Primfaktoren); daher haben wir keine Vuza-Kanons mit 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 16 ... voices und keinen Vuza-Kanon von der Länge  $M=64$  ( $=2^6$ ) oder  $M=81$  ( $3^4$ ) ...

**Hinweis.** Im Allgemeinen haben die Komponisten, die Vuza-Kanons geschrieben haben, das *Ereignis* als eine einzelne Note interpretiert.

Violeta Dinescu benutzt komplexere musikalische Strukturen als Ereignisse, von der gleichen Dauer (7 oder 8 Sekunden); außerdem werden einige Stimmen durch Formationen mehrerer Instrumente dargestellt. Flexibilität bei der Definition des Wesens eines Moments wird auch in [1] angedeutet. Auf diese Art ist der Vuza-Kanon nicht nur eine Kompositionstechnik, sondern wird auch hauptsächlich eine musikalische Form.

## Literatur

- [1] D. T. Vuza, *Sur le rythme périodique*, Revue Roumaine de Linguistique–Cahiers de Linguistique Théorique et Appliquée 22, 1 (1985), p. 73–103, republished in Musikometrika I (editor: M. G. Boroda), p. 83–126. Studienverlag Dr. N. Brockmeyer, Bochum 1988.
- [2] D. T. Vuza, *Supplementary sets and regular complementary unending canons I–IV*. Perspectives of New Music, 29, 2 (1991), p. 22–49; 30, 1 (1992), pp. 184–207; 30, 2 (1992), pp. 102–125; 31, 1 (1993), pp. 270–305.
- [3] D. T. Vuza, *Supplementary sets—theory and algorithms*, Muzica 1 (1995), pp. 75–99.



Grafische Darstellung für den Vuza-Kanon Round Table II

### Violeta Dinescu

Violeta Dinescu wurde 1953 in Bukarest geboren. Nach dem Abitur an einem Bukarester Gymnasium mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt begann sie 1972 ein Musikstudium am Konservatorium »Ciprian Porumbescu« (heute: Nationale Musikuniversität Bukarest). Vielen ihrer ehemaligen Lehrer blieb sie eng verbunden. Mit der Musikethnologin Emilia Comișel betrieb sie gemeinsam Feldforschung im extrem vielfältigen Folklore-Repertoire Rumäniens. Die traditionelle Musik ihres Heimatlandes ist für sie bis heute, ebenso wie die byzantinisch-orthodoxe Kirchenmusik, eine maßgebliche Quelle der Inspiration.

Violeta Dinescu beendete ihre Ausbildung 1976 mit drei Diplomen (Prädikat: mit Auszeichnung) in Komposition, Klavier und Pädagogik. Anschließend studierte sie, ermöglicht durch das »Förderprogramm George Enescu«, ein Jahr in Bukarest Komposition bei Myriam Marbe, die zu ihrer wichtigsten Lehrerin wurde. Von 1978 bis 1982 unterrichtete sie selbst Musiktheorie, Musikästhetik, Kontrapunkt, Harmonielehre und Klavier an der Musikschule »George Enescu« in Bukarest. 1980 wurde sie Mitglied des rumänischen Komponistenverbandes. Konzerte, Preise und Rundfunkaufnahmen rückten sie zunehmend ins Licht der Öffentlichkeit. Zudem publizierte Violeta Dinescu journalistische und wissenschaftliche Beiträge.

Ein Kurzbesuch weitete sich zum ständigen Aufenthalt in Deutschland aus, wo sie seit 1982 lebt. Sie studierte Musikwissenschaft bei Ludwig Finscher und unterrichtete an der Hochschule für Evangelische Musik in Heidelberg, an der Hochschule für Musik und Darstellende Kunst in Frankfurt und an der Fachakademie für Evangelische Kirchenmusik Bayreuth.

1996 wurde Violeta Dinescu als Professorin für Angewandte Komposition an die Carl von Ossietzky Universität Oldenburg berufen. Dort initiierte sie eine Internationale Komponisten-Colloquienreihe, die bis heute existiert und inzwischen in die Lehre integriert ist. Ebenfalls 1996 begründete sie ein Archiv für osteuropäische Musik mit dem Schwerpunkt Rumänien. Ihre Kontakte dorthin waren nie abgerissen; seit Jahrzehnten verbindet sie auch eine intensive Zusammenarbeit mit dem renommierten rumänischen Trio Contraste.

Von 2006 bis 2021 veranstaltete sie die Symposienreihe »ZwischenZeiten«, die jährlich in Kooperation mit dem Hanse-Wissenschaftskolleg Delmenhorst stattfand. 2017 wurde Violeta Dinescu in die Europäische Akademie der Wissenschaften und Künste in Salzburg aufgenommen. 2021 hat sie dort als Dekanin der »Class III ARTS« die neue Colloquienreihe ART MEETS SCIENCE & SCIENCE MEETS ART mitinitiiert.

# Dissolution of boundaries into magic realms

The Vuza Canons by Violeta Dinescu  
by Egbert Hiller

The pair of concepts »structure and sensuality« outlines a fundamental polarity of art, just as expressions like »ratio and feeling« or »order and freedom« do. The meanings of the two words are not necessarily contradictory, in fact frequently structural tendencies can only be conveyed by means of their sensual potential, just as sensual dimensions achieve validity only by means of »structural« components – a concept which the American composer and experimenter John Cage applied to life itself: »Structure without life is dead. But life without structure is unseen. Pure life expresses itself within and through structure.«

Especially in music, »Structure and Sensuality« cannot be regarded as two separate entities, particularly since they are solely dependent on each other due to the complex relationship between the »inner life« of the musical setting, its formal, constructive framework, and its acoustic outer layer. However, the putative contrast between tendencies emphasising structure and those sensuously shifting the »poetry« of the sound-colour into the centre of the musical substance of the aesthetic discourse is accentuated again and again and also instrumentalised as a means of reciprocal demarcation. On the double CD »Vuza Canons« by Violeta Dinescu the many-layered relationships between »structure and sensuality« are manifested with extreme consistency. »Vuza« is not an imaginary name, but refers to the Romanian mathematician Dan Tudor Vuza (b. 1955 in Bucharest), a compatriot of Violeta Dinescu. Vuza took up the theory of rhythmic canons as a decisive challenge, occupying himself in particular with a mathematical composition process in which rhythmic patterns fill a metrical space without overlapping. The basis of each canon is an individual complex rhythm which is transferred to various different fields and voices. Vuza was the first to do research on the mathematical prerequisites on which this technique is based. As early as 1985 he published a paper on the »algebraic modelling of periodic rhythms«, out of which he developed a theory of rhythmical canons. Later other mathematicians took up Vuza's theory, developed it further and called rhythmic canons arising out of this »Vuza canons«. A piece of music on this basis consists of musical phases or moments and of time units made up of individual notes which are divided up among the voices. Each of the N voices has the same number of attributed interventions, say Z, from the total number of interventions which is M. It follows  $M = N \times Z$ .

## *Tremendous counter-voltage*

At no point do the voices intersect (v. the diagram of a six-part Vuza canon on the opposite page). The course of the canon can be compared to a precise clockwork mechanism, since numbers are allotted to the musical moments as on a clock-face, and their distribution – and therefore the intervals of action and silence – is the same for all voices. The entry of the first voice dictates

the rhythm by stimulating the other voices into action and anticipating their interventions. Thus the first voice establishes the so-called inner rhythm (A) of the canon, and the space for interventions which thus falls to or is allotted to the other voices becomes the external rhythm (B). This may sound difficult to comprehend in theory, but in musical practice is principally simple and in itself completely logical. And although one may assume that the music is confined within a tight corset or a narrow cage, this is not the case, for further parameters such as sound colour, dynamics, tempo etc. allow every kind of artistic freedom.

Further conditions and limitations resulting from this concept do nothing to change this: Thus inner and external rhythms should be non-periodic. »Vuza Canons« cannot be constructed with an arbitrary number of voices. According to a Vuza theorem there are, for example, no »Vuza Canons« with a number of voices which is a power of a prime number. The smallest number of voices for a Vuza canon is 6. The next possibilities are 10, or 12 voices ...

Violeta Dinescu herself is a composer, not a mathematician, but she has occupied herself with mathematics from a very early age. This has provided her on the one hand with a highly abstract intellectual sanctuary and has created on the other hand an antithesis to her musical tendencies including her devotion to Romanian folk music and Byzantine music, which have remained, just like mathematics, important sources of inspiration for her up to the present day. Nevertheless, compositional techniques based on mathematical-analytical construction do not signify in her music an antithesis to the latently folkloristic and Byzantine influences which for her exist beyond »romanticising« nostalgia. Violeta Dinescu allows her sounds as much freedom as possible, which in the »Vuza Canons« results in tremendous counter-voltage. But this does not lead to indissoluble contradictions; on the contrary, the structural stringency of the canons dissolves the boundaries to the enraptured auratic realms of magic.

## *Discussions on equal terms*

Conversely, Violeta Dinescu by no means takes the edge off the construction contexts of the »Vuza Canons«, but rather makes them sharper, in that she subjects them to a continuous musical form. To do this she stipulates a common constant length of time for each entry of a voice. In this way all voices are weighted the same, which in the mixing of the voices suggests the character of »discussions« on equal terms, in which each voice respects the others and lets them »have their say« – with regard to the discussion style of many people, particularly in respect of political-social disputes, it is a truly Utopian model. The titling of four of the nine pieces as »Round Table« bears witness to the idea of identifying the voices as people, as if the composer had Goe-

the in mind, who in his famous remark in the year 1829 construed the string quartet genre as »a conversation between four sensible people«, from whose »discourse he believed he would gain something«.

In Violeta Dinescu's »Vuza Canons« the length of an individual intervention or musical unit, seven seconds (on CD 1) or eight seconds (on CD 2), is long enough to display »personality«, whereby every intervention in itself can again be a mini-canon. She limits herself to the canon types of the period (length) 72 and the period 108, of which there are several possibilities, but she concentrates each time on each module and their respective duals, with which she then creates several pieces. Vuza 72 (6 × 12, six voices à 12 interventions or, vice versa, 12 × 6) she intended for CD 1 and Vuza 108 for CD 2.

The fact that she applied herself to the »Vuza Canons« at all is the result of a long story which began in her early childhood. Her simultaneous occupation with mathematics and music seemed to suggest that she would come across canon technique, but Violeta Dinescu's crucial inspiration was a sensual experience. In a country setting she discovered in animal voices and other sounds of nature the echo as a musical phenomenon and as a rudimentary form of imitation, representing a preliminary stage or prerequisite of the canon.

In her later musical studies – while she was still in Romania – learning and practising traditional techniques such as polyphony and canon were a matter of course. These skills, which Dinescu did not regard as ballast, but as creative potential, accompanied her throughout her life as a composer, and as professor for applied composition in Oldenburg (until 2021) she attached great significance to canon techniques in her teaching – from Johann Sebastian Bach to the »Vuza Canons«. Earlier, during her own studies, one of her teachers, the Romanian composer Anatol Vieru, made her acquainted with the research work of Dan Tudor Vuza, which subsequently never left her. In 1980 Vieru's book »The Book of Modes« was published, the crowning climax of his preoccupation with the world of modes which had begun in the 1960s. Vuza's mathematical theories, fascinated Violeta Dinescu, who was mainly musically motivated, like Anatol Vieru himself. And she is not the only composer to use Vuza's canonic processes; these can be found, for example, in the works of Fabien Lévy, Georges Bloch, Mauro Lanza, Daniele Ghisi, Sébastien Roux and Tom Johnson.

Initially, however, Dinescu persisted in treating the »Vuza Canons« theoretically, since at first the practical application seemed too technical for her as a creative musician who »dreams in sounds« and comprehends these sounds as living beings with their own identity. Only little by little did she step – like Alice in Wonderland – into the imaginary garden of the rhythmic canons, the enormous complexity of which goes hand in hand with the most extreme transparency.

### *»Complexity in simplicity«*

Violeta Dinescu is strongly attracted by the idea of plunging into this cosmos, penetrating its depths, but also discovering new perspectives within it. »How wonderful it is,« she says, »to find complexity in simplicity« – and that also applies the other way round. In addition she has enriched the concept of the »Vuza Canons« and added further sources of inspiration – for example certain chord progressions from traditional Georgian music, which open up, for example, realms beyond »atonal« or major-minor musical relationships, corresponding in turn to Dinescu's characteristic connections with archaic (folk)-music repertoires. Suddenly many possibilities and unknown spheres are revealed, so that her permanent search for her very own style and her rejection of style copies of every kind, indeed, even her fear of becoming unoriginal by virtue of her use of pre-fixed techniques no longer prevent her from getting involved with the »Vuza Canons«. With her artistic means she fills the canons with new life. In »Round Table I«, the first piece, this life awakes very cautiously – and although in the context of the »Vuza Canons« rhythmic elements stand in the foreground, small melodies and melodic fragments are essential components of the sound manifestations. The special charm of these constellations lies in the fact that they are compressed into a polyphonic mesh without the voices being piled up in layers or interrupting one another. They constitute an imaginary polyphony and heterophony unfolding in succession, stretching and opening out into the horizontal, but in the imagination giving rise to a network of voices on equal terms with one another which are involved in continuous discourse: the style of discussion is disciplined and enthusiastic, by no means tame and circumspect, but also energetic and excited – a conversation at a »round table«, serious and cheerful at the same time, commenting and insistent.

It is true that Violeta Dinescu does not negate the strict mathematical prerequisites of the »Vuza Canons«. But she would not be Violeta Dinescu if she simply rattled off these patterns. Whereas in »Round Table I–IV« she puts the canonic structures precisely into effect and yet still individualises them to a great extent in respect of tone-colour, melody and quality of expression, she expands the other canons by virtue of additional factors which are manifested in the entry of further voices or characteristics. In »Transparency I« it is a wondrously twining solo violin, in »Transparency II« Dinescu has added a further canonic sequence with different voices. With great power of expression, musical questions and answers, calls and resonances, allusions to folk music vacillating between elan and elegy and fountain-like interventions interact with each other and continually open up new architectonic and emotional realms.



### »Who called the wolf?«

Every single note, every fragment, every section has its own meaning, its own »personality«, whereby the sum of the tonal events constitutes a shimmering organism of gestures and emotional impulses – a theatre of sounds, moving forwards and backwards, to the left and to the right, up and down, in all directions, every line of which draws behind it a streak of fire like a will-o'-the-wisp. After the *tour de force* in »Transparency II«, »1989–1990«, the fifth »Vuza Canon«, gives an impression of an epilogue tending towards meditation, which at the same time is permeated at certain points by flickering accents and sprinkled contrasts and moves in a timeless and weightless circle – finally fading away gently and disappearing into inaudibility. The title »1989–1990« refers to the two years in which Dan Tudor Vuza presented the results of his research on rhythmic canons.

»Round Table III« and »Round Table IV« (Track 1 and 2 on CD 2) are linked with increasing complexity to the »Round Tables« from CD 1. »Round Table IV« is set for 18 voices with six interventions per voice, whereas »Round Table III« is exactly the other way round (6 voices with 18 interventions per voice). In respect of expression and particularly tone-colour, both »Vuza Canons« feel their way forward into extended realms, intensified even further in »Transparency III«, an 18-part canon plus additional sequencing for mezzosoprano and clarinet solo.

The mezzosoprano soloist is Christine Ascher, who died in 2016, and this directs the focus to an aspect which is an essential component of Violeta Dinescu's »Vuza Canon«: the aspect of montage. She did not in fact complete all nine

canons on this double CD until 2022. She did, however, collect fragments from various pieces/scores which had already been recorded and extracted certain sections, structures, colours from them, putting them together according to her own artistic criteria and the theoretical stipulations of Vuza's canonic technique and combining them with newly composed recordings which had not yet been published. This collection of fragments and impressions coagulates on a higher level into a unity. Far beyond the immediate meaning which is revealed, a great story is told, which in its inner structures consists of many little stories and episodes, but also simply of moments, each of which again has its own narrative character and imparts it in abstract form.

This comes into its own most forcefully in the last »Vuza Canon«, which bears a starkly associative title: »Who called the wolf?« Who or what is the wolf in this »story«, which musically plumbs unsuspected depths once more? Does it mean the animal in us, the unconscious, tender and frightening at the same time? At the end of »Who called the wolf?« only the musical voice of the violin virtuoso Sherban Lupu remains (Lupu means wolf), who for his part calls after the caller. »Cine-a chemat LUPUL?« he declaims, but these words by no means refer only to himself. In connection with the folkloric colouring, could it be that the lyrical subject imagines itself in a rural-archaic environment, possibly in Romania, Violeta Dinescu's native country, urging her to think of her youth and conjure up memories? And in case it is not these memories, it is then a different story – or it is the stories of the listeners themselves, which can easily be projected onto this suggestive music. But over and above this the sounds, preserved in the structural framework of the »Vuza Canons«, tell a highly sensual story of themselves and their own issues.

\*\*\*

# Naive Presentation of Vuza Rhythmic Canons

In the following, making abstraction of other contents, we consider a musical work (or a part of it) as consisting of  $M$  events, called also *moments* or *entries*, or *interventions*, for  $V$  voices.

Dan Tudor Vuza has introduced, in his works [2], a type of rhythmic canon which is defined by the requirement to fulfil the properties 1–4 below (in the logic of his works, it was named »complementary regular canon of maximal category«). These canons were later called *Vuza canons*.

We denote the successive events by numbers from 0 to  $(M-1)$ , for reasons which will become obvious in the course of the explanation.

## Conditions:

1. Each moment is assigned to a single voice; in other words we have no overlapping voices.

**Convention.** The first voice (called voice 0) is the one that starts the piece, i. e. it manifests at time 0. Let  $(M_0=0, M_1, \dots, M_{L-1})$  be the moments of this voice.

2. All other entries follow the same pattern, i. e., there is a set of numbers  $(d_0=0, d_1, \dots, d_{V-1})$  such that:

Voice 1 has intervening moments  $(M_0, M_1+d_1, \dots, M_{L-1}+d_1)$

Voice 2 has interventions at times  $(M_0+d_2, M_1+d_2, \dots, M_{L-1}+d_2)$  etc.

It follows that each voice has  $L$  entries and  $M=L \times V$ .

3. The sequence of numbers  $(M_0, M_1, \dots, M_{L-1})$  is not periodic, i. e. no voice has periodic interventions.

4. The sequence of numbers  $(d_0=0, d_1, \dots, d_{V-1})$ , which describes translations, is not periodic.

All the numbers  $M_0, M_1, \dots, M_{L-1}$  and  $d_0=0, d_1, \dots, d_{V-1}$  are taken in the set of natural numbers  $\{0, 1, \dots, M-1\}$  and in additions  $M_i+d_j$  the results are »brought« to be all in the set  $\{0, 1, \dots, M-1\}$ , by subtracting, if necessary,  $M$  from the sum obtained (example: if  $M=72$  then  $50+33$  will be considered  $83-72=11$ ).

With this rule of addition »modulo  $M$ «, a sequence  $\{M_0, M_1, \dots, M_{L-1}\}$  is called periodic if there is a natural number  $p$  with the property that the sequence obtained by translation with  $p$ , i. e.  $\{M_0+p, M_1+p, \dots, M_{L-1}+p\}$  is a permutation of the initial sequence. To give an example: the sequence 0, 3, 12, 15, 24, 27, 36, 39, 48, 51, 60, 63 modulo 72 is periodic because it has a symmetry of translation by  $p=12$  modulo 72.

We call the set of numbers  $(M_0, M_1, \dots, M_{L-1})$  the inner rhythm and the set of numbers  $(d_0=0, d_1, \dots, d_{V-1})$  the outer rhythm of the canon.

Given a Vuza canon structure, one obtains a new Vuza canon structure (called the *dual* of the given one) taking  $(d_0, d_1, \dots, d_{V-1})$  as the inner rhythm and  $(M_0, M_1, \dots, M_{L-1})$  as the outer rhythm.

Without a theoretical study it is difficult to find Vuza canon structures, i. e. to find  $(M_0, M_1, \dots, M_{L-1})$  and  $(d_0=0, d_1, \dots, d_{V-1})$  that meet the above requirements.

One of the surprising results of Dan Tudor Vuza is that the number of voices in a Vuza canon has

at least two prime factors (so  $M$  also has at least two prime factors); hence we have no Vuza canons with 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 16 ... voices and no Vuza canon of length  $M=64 (=2^6)$  or  $M=81 (=3^4)$  ...

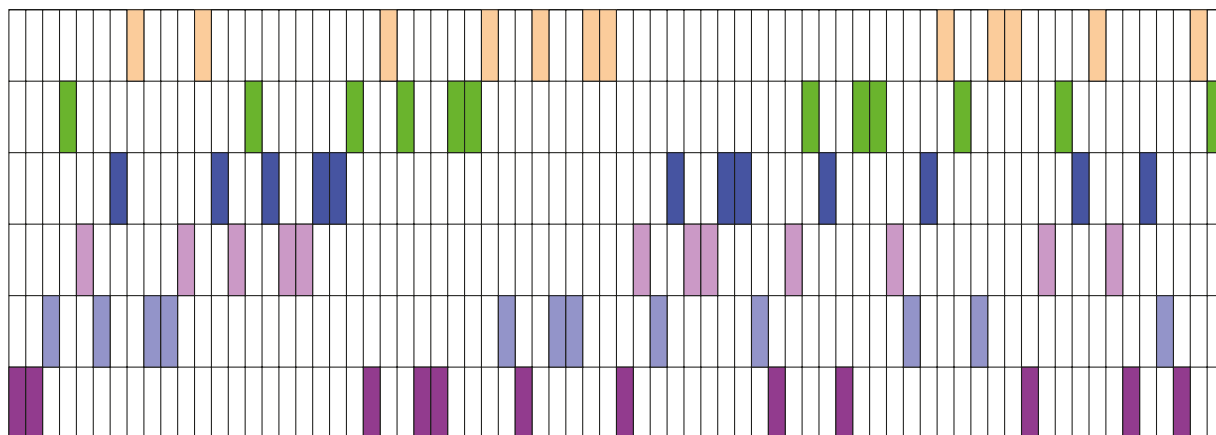
**Note.** In general, the composers who authored Vuza canons have interpreted the *event* as a single musical note. Violeta Dinescu uses more complex musical structures as events, of equal duration

(7 or 8 seconds); moreover, some voices are represented by formations of several instruments.

Flexibility in defining what a moment is is suggested in fact also in [1]. In this way a Vuza canon is not only a compositional technique but becomes mainly a musical form.

## References

- [1] D. T. Vuza, *Sur le rythme périodique*, Revue Roumaine de Linguistique – Cahiers de Linguistique Théorique et Appliquée 22, 1 (1985), p. 73–103, republished in Musikometrika I (editor: M. G. Boroda), p. 83–126. Studienverlag Dr. N. Brockmeyer, Bochum 1988.
- [2] D. T. Vuza, *Supplementary sets and regular complementary unending canons I–IV*. Perspectives of New Music, 29, 2 (1991), p. 22–49; 30, 1 (1992), pp. 184–207; 30, 2 (1992), pp. 102–125; 31, 1 (1993), pp. 270–305.
- [3] D. T. Vuza, *Supplementary sets – theory and algorithms*, Muzica 1 (1995), pp. 75–99.



Graphic presentation used for Vuza Canon Round Table I

## Violeta Dinescu

Violeta Dinescu was born in 1953 in Bucharest. After her Abitur at a Bucharest grammar school with emphasis on science she began to study music at the »Ciprian Porumbescu« Conservatoire (today: National Music University of Bucharest). She is still in close contact with many of her former teachers. She did research together with the ethnologist Emilia Comișel in the extremely many-faceted field of Romanian folklore. The traditional music of her homeland remains until today, together with Byzantine-orthodox church music, an essential source of inspiration for her.

Violeta Dinescu ended her studies in 1976 with three diplomas (grade: Distinction) in composition, piano and pedagogics. Subsequently, made possible by the George Enescu Sponsorship Scheme, she studied composition for a year with Myriam Marbe, who became her most important teacher. From 1978 to 1982 she herself taught music theory, musical aesthetics, counterpoint, harmony and piano at the George Enescu Music School in Bucharest. In 1980 she became a member of the Romanian Composers' Association. Concerts, awards and radio broadcasts brought her increasingly into the public eye. In addition Violeta Dinescu published contributions to journalism and science.

In 1982 she made a short visit to Germany which extended into permanent residence, and she has lived in that country ever since. She studied musicology with Ludwig Finscher and taught at the Academy for Evangelical Church Music in Heidelberg, at the Academy for Music and Theatre in Frankfurt and at the Academy for Evangelical Church Music in Bayreuth.

In 1996 Violeta Dinescu became Professor for Applied Composition at the Carl von Ossietzky University, Oldenburg. There she initiated an international series of colloquiums which still exists today and has since been integrated into the course of study. Also in 1996 she founded an archive for East European music with the emphasis on Romania. Her Romanian contacts had never been broken off; for years she has maintained an intensive co-operation with the distinguished Romanian Trio Contraste.

From 2006 to 2021, she organised the symposium series »ZwischenZeiten«, which took place annually in cooperation with the Hanse-Wissenschaftskolleg Delmenhorst. In 2017, Violeta Dinescu became a member to the European Academy of Sciences and Arts in Salzburg. In 2021, she co-initiated the new colloquium series ART MEETS SCIENCE & SCIENCE MEETS ART there as Dean of »Class III ARTS«.

## Mitwirkende/contributors

Altstimme – Christina Ascher  
 Tenorstimme – Markus Schäfer  
 Sprechstimme – Sherban Lupu

Flöte – Carin Levine  
 Oboe – Matthias Arter  
 Klarinette – Aurelian Octav Popa

Horn – Ura Kahl  
 Posaune – Barrie Webb

Violine – Dora Entcheva  
 Viola – Sanda Craciun Popa  
 Violoncello – Katharina Deserno  
 Kontrabass – Ernst Weissensteiner

Klavier – Mihai Ungureanu  
 Klavier mit Tape – Stephan Rahn

DUO CONRADI-GEHLEN  
 TRIO CONTRASTE  
 DAUPRAT HORNQUARTETT  
 CONCORDIA BLÄSERQUINTETT

Texte: Egbert Hiller  
 Übersetzung: Diana Loos  
 Satz: SchwabScantechnik, Göttingen