Pieter Bruegel cel Bătrân – un model gramatical pentru Renaștere

Sau raportul cantitativ 1/1

Cătălin Bălescu

N.B. Aplicația *software* 3a în baza căreia a fost elaborat prezentul studiu a fost concepută de autor și implementată informatic de către lect. univ. dr. Marian Crăciun (Univ. „Dunărea de Jos", din Galați).

Abstract

The article attempts to identify the grammatical harmonic parameters in one of Pieter Bruegel the Elder's works—*Winter*—viewed as iconic for the period analyzed. We think these syntactic relations, identified in several works and later explicitly resumed in the conceptual art of the avant-garde, as being representative for the Renaissance period, as a reference model for the era. The analysis supported by a software application—3A—is made by evaluating quantitative and geometric structure relations, established ratios such as rectangle reinforcement, gold section, musical consonances, regular polygons, Fibonacci sequence. The application is under ongoing update. The purpose of this model of analysis, exclusively based on elements of expression, implicitly of this article is to demonstrate the existence of expression parameters that transcend the work of an artist, cultural and historical eras, geographical areas etc., being constituted as archetypal images. The proposed analysis model does not establish aesthetic hierarchies. On the other hand, highlighting these models that transcend the epochs demonstrates the presence either of a metaphysics in the act of creation or the existence of a collective subconscious consolidated on archetypal patterns.

Keywords cluster, constante cantitative, structură geometrică, imagine numerică, *low image*

„La urma urmei, acum putem afla cu ușurință că o anumită imagine digitală conține un anumit număr de pixeli și un anumit număr de culori; putem, de asemenea, să generăm o histogramă (în Photoshop 7.0, această comandă se găsește în meniul «imagine») care arată cât de frecvent apare fiecare valoare/ cromatică/ într-o imagine etc. Pe scurt, transformând o imagine într-un obiect matematic, computerele digitale ne-au oferit un nou metalimbaj pentru imagini, adică numerele. Pornind de la astfel de statistici simple, un computer poate, de asemenea, să scoată la iveală unele indicații privitoare la structura sau semantica imaginii –..."[1]

Modelul de analiză propus vizează componentele sintactice ale imaginii, elemente legate de raporturi cantitative evaluate în număr de pixeli și raporturi geometrice armonice care se suprapun pe forma existentă în imagine.

Interesul pentru organizarea imaginii, dincolo de orice configurație sau tehnică, a constituit o preocupare în toate epocile din istoria artei, fiind, în mod permanent, un criteriu de departajare a operelor de calitate. Evident, caracterul speculativ al acestor analize, care, în multe cazuri, suprapun elemente de semantică și gust sau de convenție ale epocii, au creat o literatură amplă, din care putem reține, pe de-o parte, constantele și, pe de altă parte, judecățile de gust ale autorilor.

Considerăm că modelele expresive ale picturii Renașterii nu coincid totdeauna momentelor de apogeu, așa cum sunt ele definite în istoria artei. Pe de o parte, evoluțiile

1 Lev Manovici, *Metadata, mon amour*, p. 6 (ultima accesare: 16 ianuarie 2024).

semnificațiilor, ale tehnicilor, ale limbajului nu sunt corelate în mod direct, astfel încât să genereze arhetipuri, iar, pe de altă parte, personalitățile complexe ale perioadei nu sunt, în mod obligatoriu, și niște modele de referință, din punctul de vedere al expresiei gramaticale, acestea fiind, mai degrabă, supuse experimentului individual ce ține de viziunea personală anticipativă, mai mult decât de viziunea epocii. Putem specula că experimentele au creat premisele unor schimbări care au intervenit mult mai târziu, iar această idee dă măsura personalității lor. Personalitățile epocii Renașterii au fost susținute de un anturaj cultural elevat, care i-a consacrat cu ajutorul calităților lor ieșite din comun, făcând suma preocupărilor și realizărilor pe mai multe domenii artistice și, în această perioadă, și științifice.

Pieter Bruegel este un exemplu relativ târziu, în raport cu perioada de apogeu a Renașterii, însă opera lui poate deveni un exemplu gramatical de referință datorită viziunii și unor abilități tehnice care presupunem că au permis o execuție, în bună măsură *alla prima*, fără suprapuneri sau intervenții multiple, care ar fi generat în timp schimbarea raportului tonal, cromatic etc. Tema de fond a acestui articol este aceea de a demonstra existența unui model sintactic arhetipal, ce nu ține cont de configurații, de diferențele de gust sau de personalitățile din epocă, conservând o seamă de constante cantitative și de structură geometrică, mai concret de expresie, dincolo de diversitatea subiectului, tematică etc.

Pieter Bruegel este doar unul dintre exemplele demne de a fi analizat. El poate fi asociat, din acest punct de vedere, cu Jan van Eyck, Lucas Cranach, Pierro della Francesca, Botticelli, Mantegna și alții, oferind astfel exemplul existenței unui arhetip de expresie.

Referitor la modelul de analiză efectuat cu o aplicație software, acesta presupune o evaluare cantitativă, executată în termeni de raport de pixeli ai unei imagini reduse cu ajutorul computerului la două niveluri (alb, negru), la patru niveluri (alb, negru, gri 1, gri 2) și la șase niveluri (alb, negru, gri 1, gri 2, gri 3 și gri 4), precum și o analiză de culoare a raporturilor pe două niveluri roșu, verde, albastru sau pentru primarele aditive, împreună cu complementarele lor, cyan, magenta, galben și negru.

Respectând convențiile impuse de computer, evaluarea în termeni de raport de număr de pixeli ai suprafețelor tonale și de culoare ne permite a cuantifica, ierarhiza sau așeza în clustere orice fel de imagine, cu sau fără valoare estetică. Odată obținut, clusterul poate fi analizat în baza uneia sau a mai multor constante. Fără a avea pretenția unei analize axiologice, un atare model de analiză poate stabili criterii cuantificabile de expresie ale formei în cadru, criterii care transcend estetica speculativă.

În același sens, putem analiza cu ajutorul computerului constante de structură geometrică referitoare la armătura dreptunghiului, secțiunea de aur, șirul lui Fibonacci, poligoane regulate, consonanțe muzicale denumite după terminologia Renașterii[2]: diaton, diapason diapentă, diatesaron etc.

În sensul modelului de analiză, putem opera clasificări în baza acestor criterii, creând clustere care generează concluzii referitoare la similitudini ce transcend epoci și stiluri definitorii pentru estetica speculativă. Acest model oferă posibilitatea creării de

2 Charles Bouleau, *Geometria secretă a pictorilor*, p. 85.

clustere cu similitudini cantitative și de structură, compuse din imagini aparținând unor epoci și culturi diferite.

Analiza de caz se face referitor la o lucrare celebră, emblematică și cu o valoare estetică de necontestat, *Vânători în zăpadă* (*Iarna*), de Pieter Bruegel, și urmează principiile descrise mai sus.

Astfel, în condițiile reducerii pe două niveluri tonale alb/negru, imaginea oferă un raport de similitudine apropiat de 1/1 (Fig. 1). Desigur, în preluarea unei asemenea imagini intervin, pe de-o parte, subiectivitatea fotografului și, pe de alta, distorsiunile aleatorii provocate de prelucrări diverse. Dincolo de experiența de citire a raportului de lumină din original și experiența tehnică, putem observa, cu ochiul liber, în condițiile reducerii imaginii cu ajutorul utilitarei de computer la două, patru și șase niveluri de alb/negru, relativa egalitate a distribuirii albului, a negrului și a griurilor în cadru.

Putem remarca unitatea de lumină a imaginii, care, în opinia noastră, vine mai degrabă din raporturile cantitative decât din rafinamentul tonurilor sau al nuanțelor de culoare. Un argument în plus este că forma, în lucrările lui Pieter Bruegel, nu are zone de pasaj, fapt ce ar fi mărit caracterul difuz și ar fi anvelopat în lumină imaginea, marginile fiind clar delimitate în toate cazurile. În acest context, rămâne ca motiv de menținere a unității de lumină în imagine doar raportul cantitativ alb-negru 1/1, evocat în cifrele de mai jos.

În condițiile unui asemenea tip de imagine, vedem mai clar direcțiile compoziționale și ne putem aștepta ca ele să fie așezate pe un raport de formă, structurat pe rețele armonice. Vom vedea că aceste raporturi cantitative se constituie ca suport pentru o rețea armonică ce amplifică spațiul într-un mod care nu este legat exclusiv de perspectivă, de un punct de fugă sau de orice alt principiu al geometriei în spațiu.

Practic, perspectiva imaginii din tablou, care accentuează adâncimea către un punct de fugă, este dublată de ritmul din planul lucrării prin forme așezate pe armătura dreptunghiului de tipul sfert¨sau treime, așezate pe secțiunea de aur și pe consonanțe muzicale. În acest fel se creează un tip de spațiu pictural ce are o dinamică în adâncime, prin micșorarea formelor, a perspectivei și a punctului de fugă, și în plan, prin ritmica subdiviziunilor armonice.

→ Fig. 1
Pieter Bruegel cel Bătrân, *Vânători în zăpadă* (*Iarna*), 1565.
Valori rezultate din aplicație, în procente și pixeli:
Descompunerea pe două niveluri, alb–negru:
Negru = 53,05% (2453709)
Alb = 48,95% (2352831)

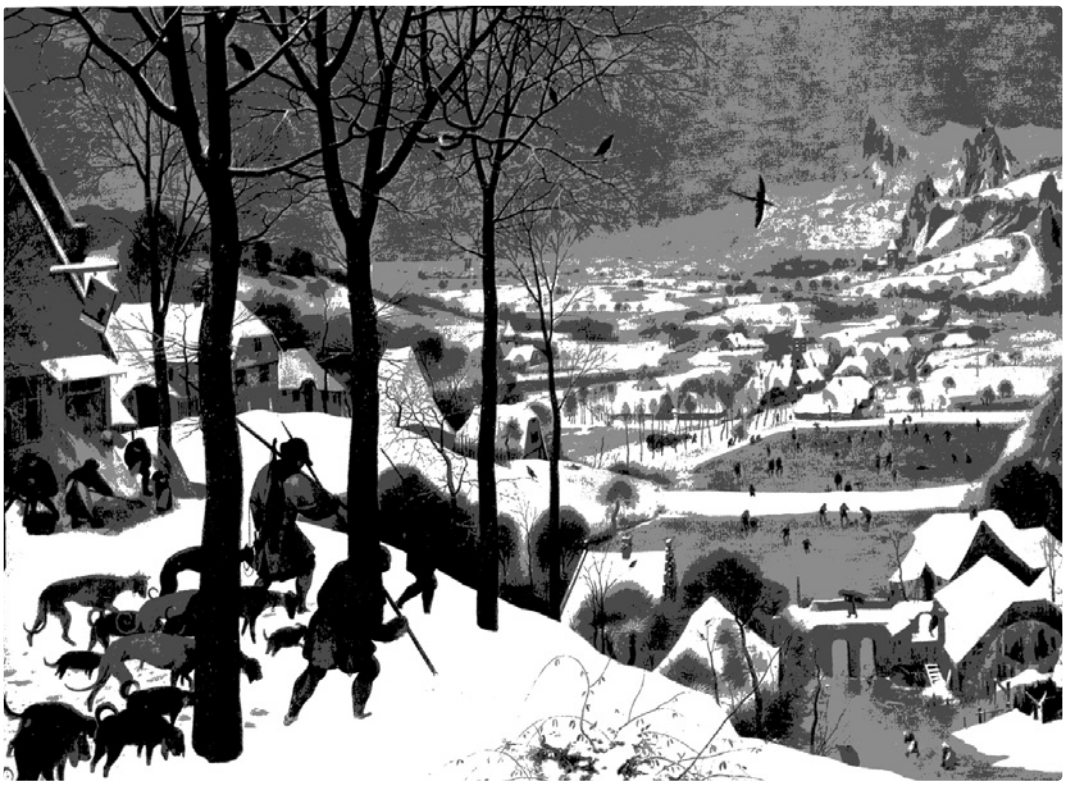
Raportul cantitativ alb/negru obținut este suport, așa cum spuneam, pentru o structură geometrică pregnantă, în care suprapunerile, în număr mare al măsurilor armonice de sfert, treime, secțiune de aur etc., peste anumite forme din cadru, cu funcție compozițională, nu pot reprezenta o simplă coincidență. Aceste suprapuneri sunt rezultatul unei viziuni echilibrate a ansamblului.

Raportul cantitativ tonal echilibrat este una dintre cele mai importante concluzii referitoare la această lucrare și constituie o constantă ce poate fi identificată în multe dintre lucrările Renașterii, fiind reluată, oarecum paradoxal, în lucrări–manifest ale artei moderne. Exemplificăm prin Kazimir Malevici, *Pătrat negru pe fond alb*, Fig. 1.A, cel care reconsideră acest raport într-o imagine cu caracter conceptual.

→ Fig. 1.A

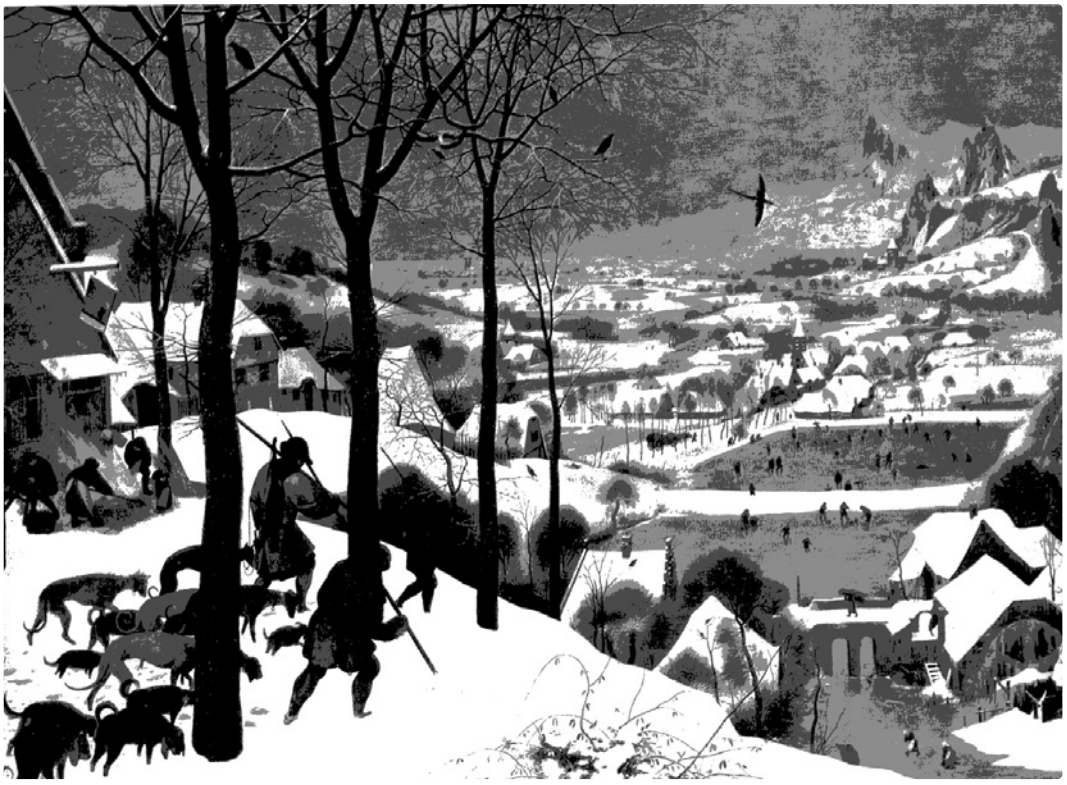
Revenind la raportul pe două niveluri (Fig. 1), putem observa o distribuție a unor forme mari, opace în ecranul din stânga-jos, ecran care evocă un prim-plan. Formele sunt ritmate și se micșorează, sugerând adâncimea cadrului.

Subliniem că masele cantităților de negru se distribuie în adâncime și se echilibrează în cadru, fiind organizate pe direcții cu funcție compozițională.



→ Fig. 2
Descompunerea pe patru niveluri cu gri, în procente și pixeli:
Negru = 19,58% (941193)
Gri1 = 31,47% (1512516)
Gri2 = 24,86% (1194937)
Alb = 24,09% (1157894)

În același context, într-o descompunere pe patru niveluri, cu două griuri, se mențin similitudini de natură cantitativă între albul și griul cel mai luminos, negrul fiind, și el, la o distanță foarte mică de albul din imagine. Reiterăm ideea că unitatea de lumină și armonia lucrării sunt semnificate prin acest raport mai mult decât prin orice alt mijloc de expresie. Această unitate a luminii ansamblului (semnificată de metadata) apare în tablou, în ciuda contrastelor tonale și cromatice puternice. Tonurile și culorile sunt apropiate de raportul culorilor în sine sau al complementarelor. Imaginea se echilibrează prin cantități, mai puțin prin modele sau sugestii perspective.



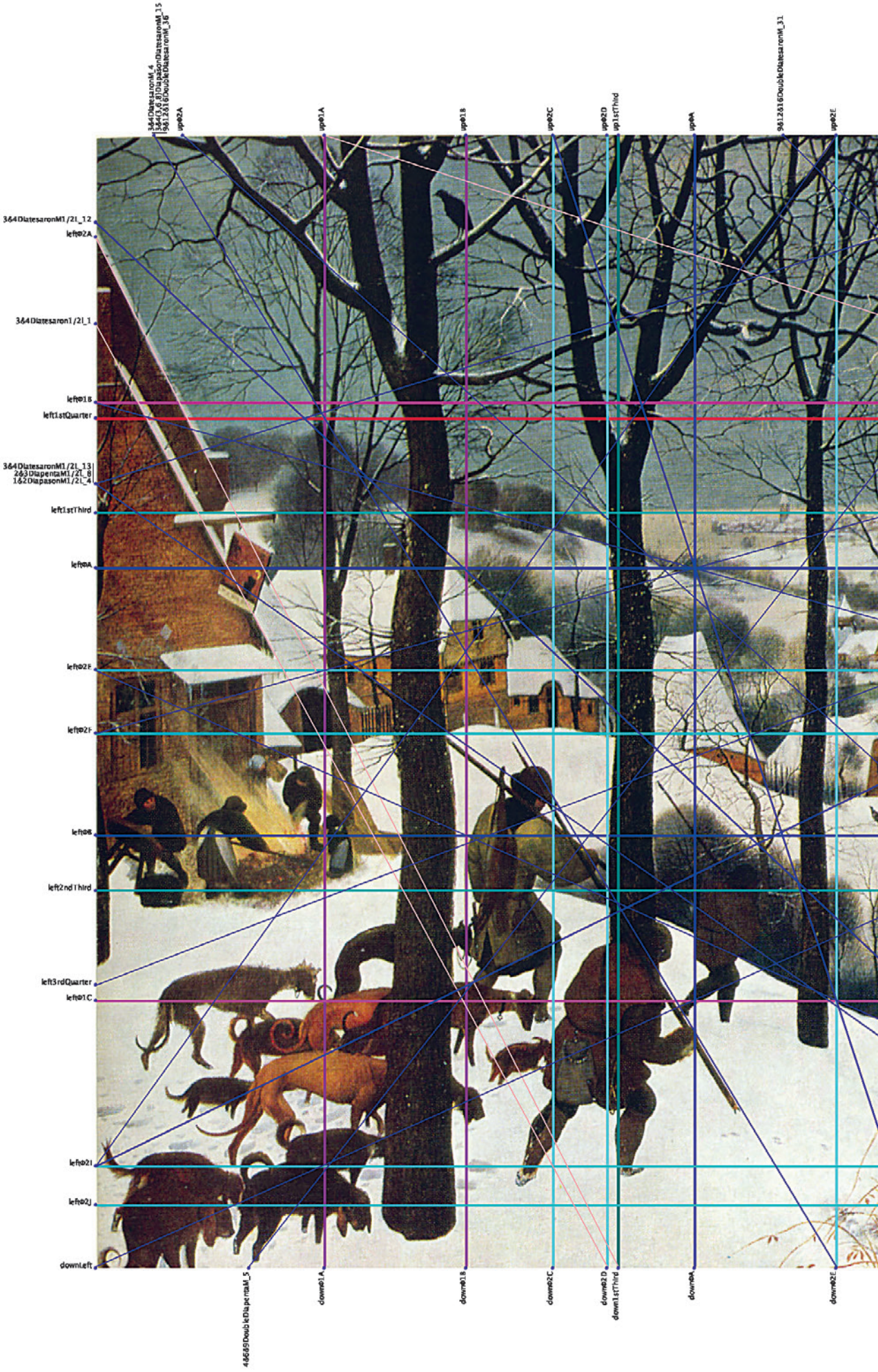
→ Fig. 3
Descompunerea pe șase niveluri cu gri:
Negru = 0,48% (22981)
Gri1 = 24,13% (1159933)
Gri2 = 26,44% (1270795)
Gri3 = 21,5% (1033600)
Gri4 = 20,5% (986496)
Alb = 6,92% (332735)

În cazul descompunerii pe patru niveluri, cantitatea de negru se reduce până la o valoare nesemnificativă, griurile însumând valori apropiate, în limita a patru procente. Considerăm această constatare una dintre cheile de interpretare a luminii și expresiei din imagine. Similitudinile cantitative tonale, reducerea imaginii la griuri constituie caracteristicile unei imagini arhetipale, pe baza căreia se construiesc o anumită luminozitate a imaginii artistice și un tip de structură geometrică.

→ Fig. 4
Descompunerea pe două niveluri: roșu-verde-albastru, cu complementarele lor, magenta-cyan-galben-negru-alb, în procente și pixeli:
Negru = 44,9% (2158129)
Roșu = 2,69% (129382)
Verde = 6,66% (320089)
Albastru = 0,63% (30376)
Magenta = 0,07% (3161)
Cyan = 2,95% (141875)
Galben = 2,95% (276925)
Alb = 36,34% (1746603)

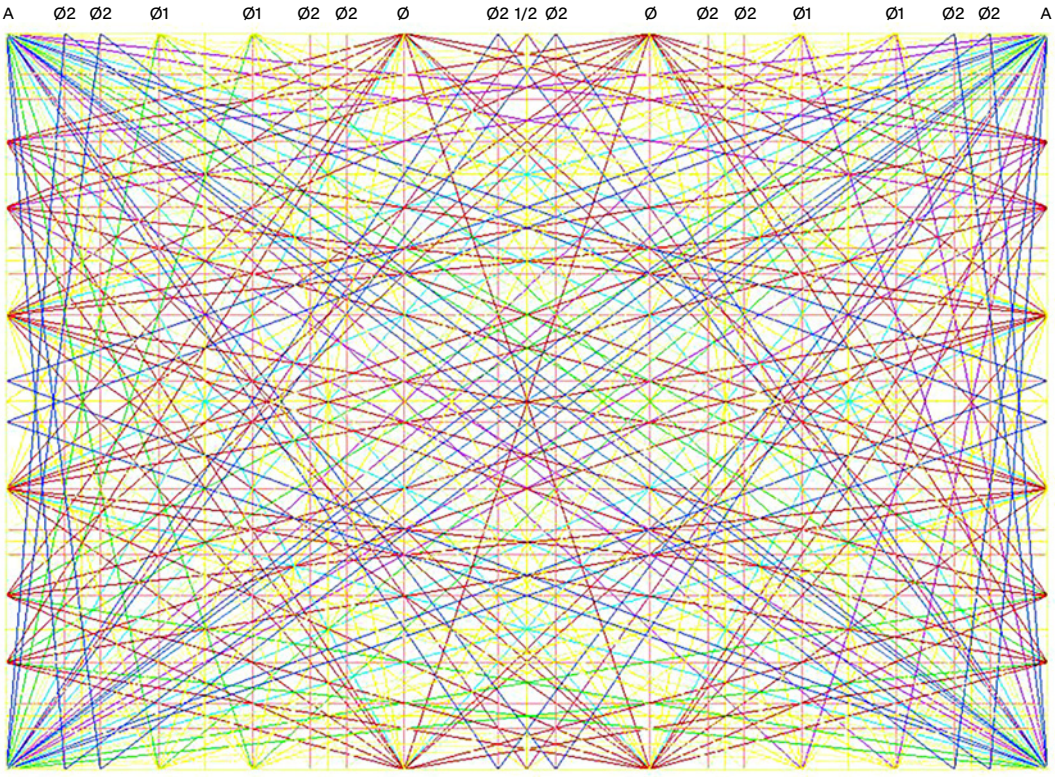
→ Fig. 5 – Anexa I

→ Fig. 5 – Anexa I


364DiatesaronM1/2I_12
left@2A
364Diatesaron1/2I_1
left@1B
left1stQuarter
364DiatesaronM1/2I_13
2&3DiapentaM1/2I_8
1&2DiapasonM1/2I_4
left1stThird
leftØA
left@2E
left@2F
left@B
left2ndThird
left3rdQuarter
left@1C
left@2I
left@2J
downLeft
up@2A
up@1A
up@1B
up@2C
up@2D
up1stThird
up@A
up@2E
down@1A
down@1B
down@2C
down@2D
down1stThird
down@A
down@2E

up@2F
up2ndThird
up@2H
right@1A
9612&16DoubleDiatesaronM_42
right@1B
right1stQuarter
right1stThird
right@A
right@2E
right@2F
right@B
right2ndThird
right@1C
384DiatesaronM1/2I_3
right@2I
right@2J
down@2F
down@2H
down@1D

În situația descompunerii imaginii pe două niveluri de culoare apare o dominantă tonală, cu similitudini de culoare, dar cu cantități cromatice reduse. Cantitățile de roșu, cyan, galben sunt aproape egale. În aceste condiții, sublinierile valorice de negru apar dispuse ritmic, potrivit unor scheme pe care le vom analiza mai jos.



→ Fig. 6 – Anexa II
Schema definită de Matila Ghyka și D. Wiener (punctele de pe latura verticală sunt identice cu cele de pe latura orizontală)

Subdiviziunile armonice verticale (Anexa I) se succedă de la stânga la dreapta, ϕ1A[3] se suprapune pe copacul din planul secund, ϕ1B este copacul următor din prim-plan, prima treime marchează al treilea copac, în timp ce ϕ2F, respectiv ϕ2E susțin ultimii doi copaci situați în plan secund. Menționăm că toată gama de subdiviziuni ϕ2 are funcție compozițională ornamentală. Verticala care intersectează pasărea în zbor, o prezență bizară, pregnantă este ϕ2H. Pasărea amintită se află la intersecția mai multor măsuri armonice. Vom vedea.

Orizontalele armonice analizate, pornind de sus în jos, încep cu primul sfert al cadrului care punctează pasărea. Această pasăre, care se află la intersecția unor verticale și orizontale armonice, se transformă într-un punct de fugă virtual, situat deasupra orizontului. Practic, rabate spațiul pictural al tabloului. Funcția ei compozițională justifică accentuarea ei grafică excesivă, ciudată, ca într-un desen animat. Acest mod de a accentua, aparent anecdotic, o formă în cadrul tabloului, este specifică lui Bruegel. Considerăm însă că argumentele lui compoziționale sunt mai subtile decât anecdotica imaginii, având în vedere și faptul că subtilități compoziționale apar în mai multe lucrări disimulate de aparența figurativă. Prima treime definește orizontala acoperișului și linia de orizont a peisajului. Următoarele măsuri cu funcție ornamentală, de tip ϕ2, subliniază case, liziere de pădure etc.

3 Matila Ghyka, *Estetica și teoria artei*, planșa 28 (v. Anexa II).

În cadranul dreapta-jos, în care se situează punctul de referință P[4] din cadru, se află formele celor două lacuri înghețate, subliniate orizontal de ϕB. Practic, orizontul lacului primește stabilitatea oferită de prima măsură ϕ. Prin importanța ei, această subdiviziune coboară, practic, nivelul orizontului. În acest context, orizontul lacului este mai important, mai greu decât orizontul peisajului. Faptul este extrem de util expresiei imaginii, deja destul de încărcată cu detalii figurative precum copaci, personaje, patinatori, păsări, case etc.

Lacul din planul anterior este, și el, menit să dea greutate și să sublinieze orizontalitatea peisajului. Măsuri cum ar fi cea de-a treia treime sau ϕ1C definesc această formă și nu fac decât să sublinieze orizontalitatea cadrului, altfel excesiv dinamizat de direcțiile oblice și perspective.

Dinamica acestui cadru este stabilită de conflictul oblicelor compoziționale, peste care se suprapune ritmul armonicelor plane de tip sfert, treime, secțiune de aur ale cadrului.

Prima oblică ascendentă se ridică din colțul cadrului (stânga-jos), pe limita lacului, până în ϕA, dreapta.

Urcând pe latura stângă a cadrului, avem o seamă de puncte cu funcție ornamentală, de tipul ϕ2, o treime care intersectează latura orizontală superioară, prin puncte de același tip ϕ2. Aceste oblice marchează linia munților, intersectează aceeași pasăre, marcată tonal de Bruegel, și alte detalii, mai degrabă anecdotice. De remarcat este faptul că, în câteva puncte, aceste oblice marchează subdiviziuni muzicale (v. Anexa I).

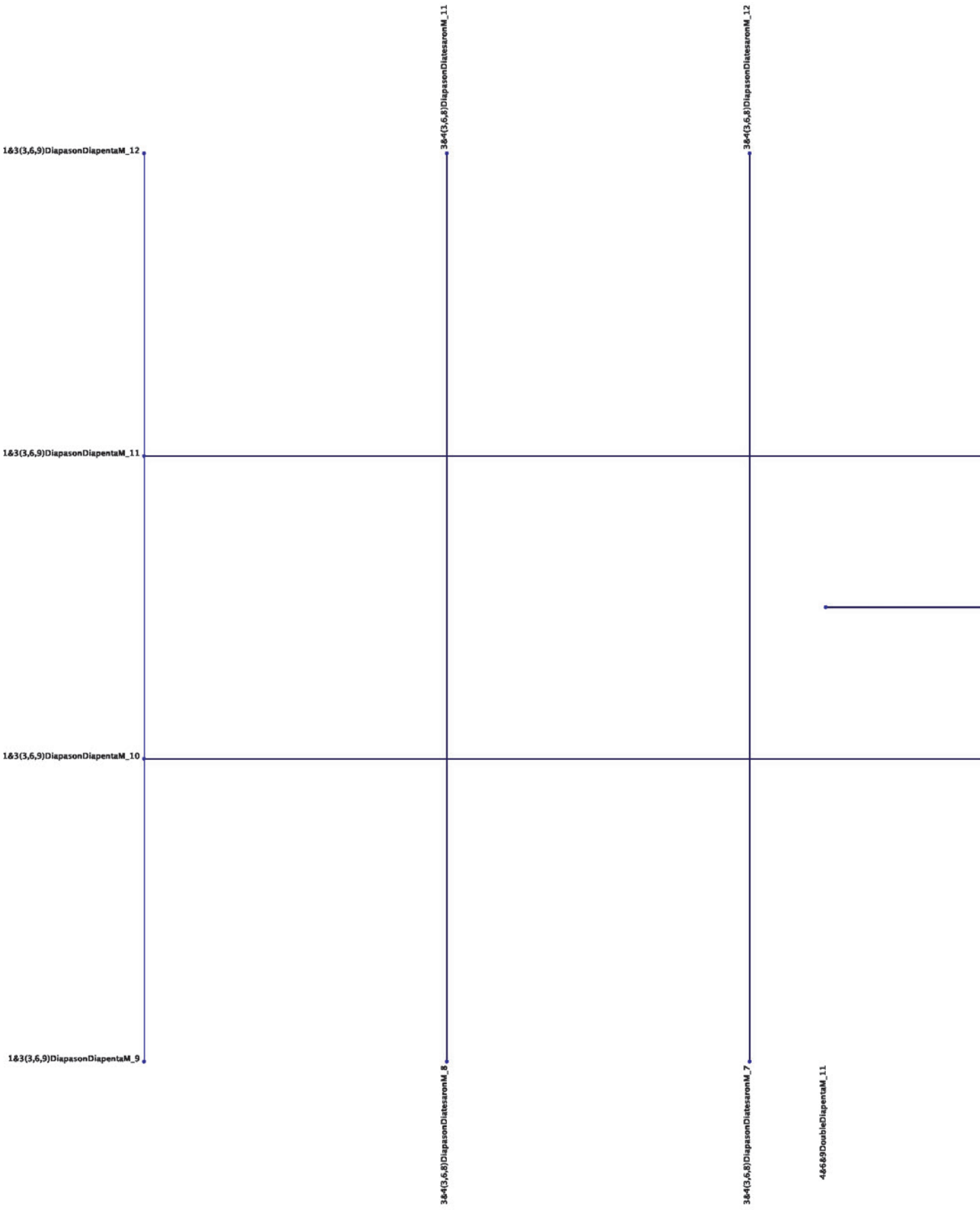
Oblicele descendente coboară pe streșinile caselor din partea stângă a cadrului, având o funcție ornamentală. Este neobișnuită plasarea unor asemenea forme unghiulare la limita cadrului. Această tensionare a cadrului este compensată prin consonanțele muzicale care amplifică virtual spațiul tabloului.

Dincolo de cele două oblice, din care una coboară pe muchia dealului, din ϕ1B stânga până pe punctul ϕB (latura verticală, dreapta) și de oblica ce delimitează primul plan al dealului accentuat și tonal, situată între ϕ2D stânga și ϕ1D latura orizontală, avem ca oblice active bețele purtate de vânători, drepte care trimit către subdiviziuni muzicale. Considerăm că accentuarea acestor puncte semnifică subdiviziuni muzicale care extind, psihologic vorbind, spațiul tabloului în afara cadrului.

Cu ajutorul formatului cadrului, consonanțele muzicale se suprapun măsurilor de armătură ale dreptunghiului. Astfel, pornind de la stânga, avem *diatesaron M1_2I*[5] pe copacul din planul secund. Măsura este apropiată de ϕ1A. Copacul din prim-plan este tangent unui *diapason diatesaron_I*. Următorul are tangentă o verticală *diapason I_5* și treimea cadrului. Cel de-al patrulea copac se suprapune peste *diapason 1/2 I_6*. Cel de-al patrulea copac se află pe *diapentă M1/2 I _3*. Și, în sfârșit, cel de-al cincilea copac, *diatesaron M1/2_I6*.

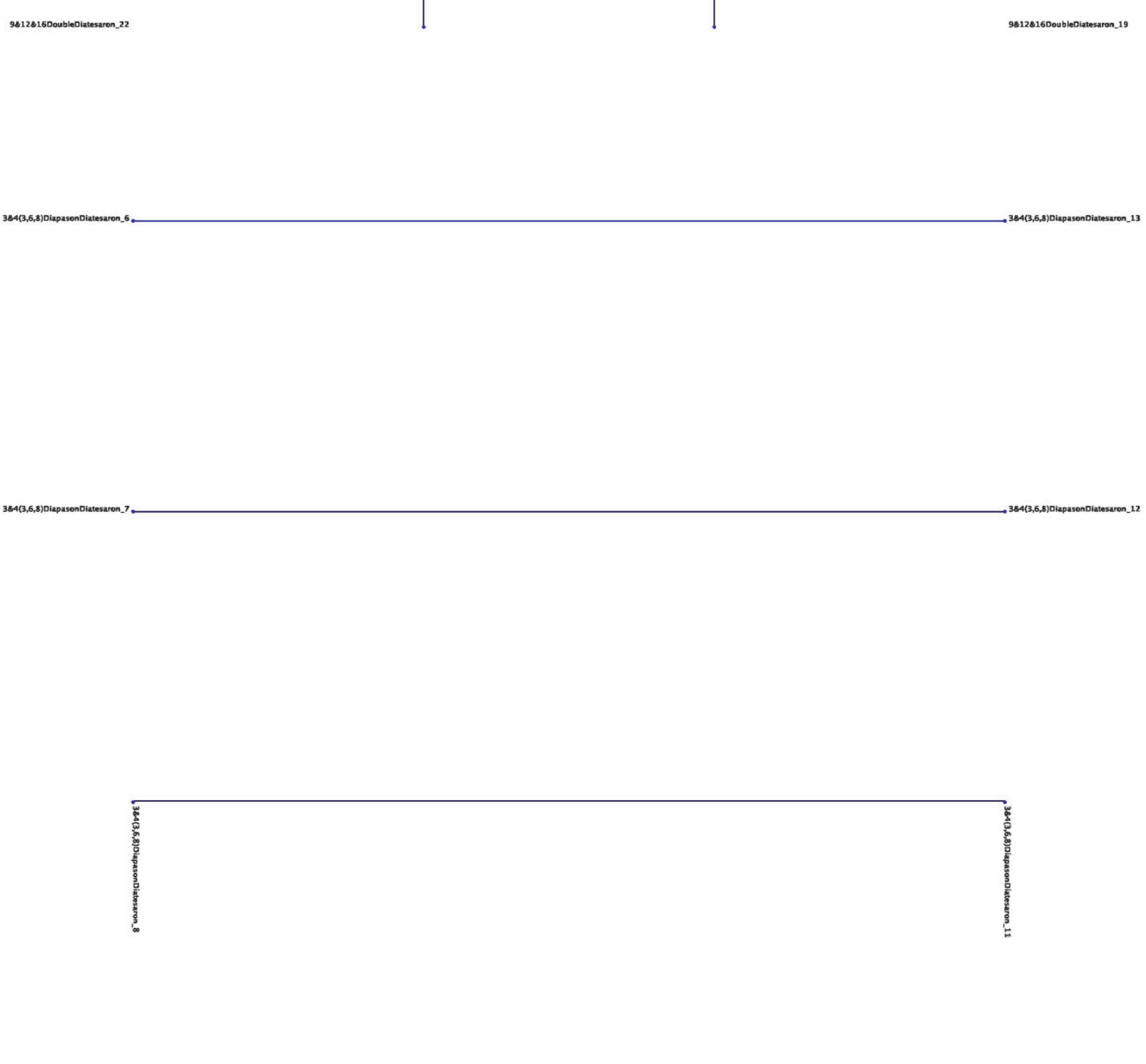
4 Paul Klee, *Gândirea plastică*, vol. I, p. 41.
5 Charels Bouleau, *op. cit.*, p. 86.

→ Fig. 7 – Anexa III



3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaronM_6
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaronM_13
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaronM_5
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaronM_14
3&4DiatesaronM1/2L_14
9&12&16DoubleDiatesaron_46
left1stThird
9&12&16DoubleDiatesaron_43
2&3Diapenta1/2L_9
4&6&9DoubleDiapentaM_5
4&6&9DoubleDiapentaM_17
3&4DiatesaronM1/2L_1
3&4DiatesaronM1/2L_11
2&3Diapenta1/2l_1
2&3Diapenta1/2l_9
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaron_1
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaron_18
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaronM_3
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaronM_16
9&12&16DoubleDiatesaron_4
9&12&16DoubleDiatesaron_28
down1stThird
3&4DiatesaronM1/2L_10
1&2Diapason1/2l_6
1&2Diapason1/2l_1

2&3DiapentaM1/2l_7
2&3DiapentaM1/2l_6
3&4Diatesaron1/2l_10
3&4DiatesaronM1/2l_12
9&12&16DoubleDiatesaron_31
1&2Diapason1/2l_2
right1stQuarter
right1stThird
2&3Diapenta1/2L_1
2&3DiapentaM1/2l_3
3&4DiatesaronM1/2l_6
9&12&16DoubleDiatesaron_7
1&2Diapason1/2l_5
right
3&4DiatesaronM1/2L_4
right2ndThird
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaron_14
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaron_5


9&12&16DoubleDiatesaron_22
9&12&16DoubleDiatesaron_19
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaron_6
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaron_13
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaron_7
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaron_12
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaron_8
3&4(3,6,8)DiapasonDiatesaron_11

Orizontalele care derivă din consonanțe muzicale sunt, de sus în jos, *diapason-diapentă M_11*, linie care se suprapune peste linia orizontului peisajului, alăturându-se subdiviziunii de 1/3, și *diapason diapentă M_10*, care definește limita primului lac cu patinatori și se suprapune pe ultima treime a laturii verticale a tabloului.

În formatul acestui tip de cadru se suprapun mai multe subdiviziuni armonice din rețele diferite.

Dacă recapitulăm constantele gramaticale ale acestei lucrări, în opinia noastră, reprezentative pentru un model de expresie renascentist, fără legătură cu o tipologie de formă pe care n-o putem cuantifica cu mijloacele pe care le avem la îndemână, atunci avem un raport cantitativ alb/negru ≈ 1, gri/alb ≈ 1, în contextul unei reduceri a imaginii pe patru niveluri, gri 1 ≈ gri 2 ≈ gri 3 ≈ gri 4, în condițiile reducerii imaginii la o imagine pe șase niveluri. În contextul reducerii imaginii la o imagine color pe două niveluri, rămâne dominantă relația alb-negru cu similitudini cantitativ cromatice, dar cu cantități mici de culoare.

Peste acest raport cantitativ se așază o structură geometrică ce asociază, în principal, verticale de sfert, treime a cadrului și secțiune de aur. Orizontalele celor două lacuri fixează doar stabilitatea imaginii.

Oblicele care dau dinamica acestei compoziții direcționează către un punct de fugă și fixează raporturi de consonanță muzicală pe marginea cadrului.

Odată semnalate aceste puncte armonice, structura gramaticală a imaginii se dezvoltă de la stânga la dreapta (Anexa III), cu predilecție vertical (având în vedere numărul de drepte), cu subdiviziunile diapason, diapentă, diatesaron și multiplele lor.

Subliniem faptul că aceste constante gramaticale se stabilesc prin viziunea spațiului pictural.

Din punctul de vedere al analizei de mai sus, imaginea se caracterizează printr-o egalitate a raportului cantitativ tonal și cromatic. Raportul de similitudine al griurilor poate varia, dar acest fapt doar nuanțează expresia, nu o schimbă. De asemenea, similitudinile cantitativ cromatice se pot schimba. Modelul rămâne același. Acest tip de spațiu pictural apare în mai multe cazuri reprezentative ale istoriei artei, din perioada Renașterii.

Pe această structură cantitativă se suprapune, de regulă, o structură geometrică cu multe armonice, care nu apar în cazul unei imagini baroce sau orientale.

Dominanta raportului de 1/1 este compatibilă, așa cum apare în acest caz (Anexele I și III), cu subdiviziuni verticale și orizontale, legate de armătura dreptunghiului. Totodată, sunt vizibile subdiviziuni ale secțiunii de aur (Anexa II).

Oblicele din imagine marchează consonanțe muzicale pe marginea cadrului și direcții perspective în cadru. Evaluând imaginea din punctul de vedere al armonicelor muzicale (Anexa III), constatăm extensii, „reverberații" ale spațiului pictural în stânga și în dreapta imaginii.

În interiorul acestor raporturi de tip cantitativ și structural pot exista modificări care nuanțează tema, semnificațiile și expresia. Mecanismul de funcționare al expresiei este similar în mai multe imagini reprezentative; un raport echilibrat tonal de 1/1, peste care se suprapune o structură geometrică ce dinamizează compoziția. Această structură geometrică amplifică spațiul pictural în adâncimea cadrului prin sugestii perspective, îl amplifică în plan și-l extinde în afara planului tabloului, în funcție de configurație.

Distribuția echilibrată cantitativ a tonurilor în cadru favorizează desfășurarea unei scheme compoziționale pe toată suprafața tabloului și în afara lui.

Ceea ce ne dă speranța existenței unui arhetip de imagine este faptul că regăsim acest raport cantitativ și în pictura modernă.

Soluțiile de combinare și nuanțare ale acestor mijloace de expresie sunt infinite. Principiul însă rămâne același.

Bibliografie

Bouleau, Charles, *Geometria secretă a pictorilor*, trad. Denia Mateescu, Ed. Meridiane, București, 1979.
Ghyka, Matila, *Estetica și teoria artei*, trad. Traian L. Răgoi, Ed. Științifică și Enciclopedică, București, 1981.
Klee, Paul, *Gândirea plastică*, vol. I, trad. Dragoș Grusea, Ed. UNArte, București, 2023.
Manovich, Lev, *Metadata, mon amour* (2001), disponibil pe site-ul oficial al autorului, la adresa: http://manovich.net/index.php/projects/metadata-mon-amour, ultima accesare: 16 ianuarie 2024.