

ALEKSANDER REMMEL  
VÄRVUSED  
JA  
VÄRVUŠKOKKU-  
KÕLAD



NOOR-EESTI KIRJASTUS

VÄRVUSED JA VÄRVUSKOKKUKÕLAD

ALEXANDER REINER

VÄRVUSED JA  
VÄRVUSKOKKUKÕLAD



ALEKSANDER REMMEL

# VÄRVUSED JA VÄRVUSKOKKUKÕLAD



NOOR-EESTI KIRJASTUS TARTUS 1940



9992

A- 12533

## SAATEKS.

Käesolev väike raamat võtab lähema vaatluse alla värvuste ilu küsimused, lähtudes peamiselt kaunistava kunsti vajadustest.

Just värvuste ilu suhtes valitseb suur mõistete ning arvamuste ebakindlus, mis omakorda tingib suuri lahkkelisid maitse hinnanguis. Tuua siin selgemaid mõisteid ning kindlamaid hinnangu printsiipe ja seega aidata kaasa ühtlasemate vaa-dete kujundamiseks värvuste ilu üle otsustamisel — see on käesoleva raamatukese eesmärk.

Värvuste ja värvuskokkukõlade küsimust on uurinud paljud teadlased ja kunstnikud (näiteks L. da Vinci, Newton, Bezold, Brücke, Helmholz, Goethe jt.). Nad kõik on rikastanud värvuste-õpetust uute vaatlustega ning seisukohtadega, kuigi mõndagi sellest on osutunud hiljem teaduse terava analüüsi all ebatäpseks. Hilisemate uuri-jate keskel tuleb eriliselt märkida prof. dr. W. Ostwaldi, kelle värvuste-süsteemi tuleb tänapäeva teaduse seisukohalt pidada parimaks sel alal.

Ka käesoleva värvusteõpetuse teadusli-kud alused on võetud suurelt osalt W. Ost-

waldi õpetusest, kuid kokkukõlade õpetuses on autor käinud iserada, tuginedes teistele uurimustele ja praktilistele kogemustele.

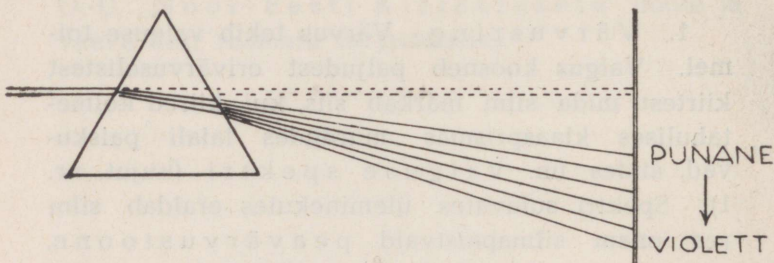
Tõsist tänu avaldab autor Haridusministeeriumi Kutseoskuse Osakonnale, kes raamatu ilmumisele soojalt kaasa on tundnud, samuti raamatu arvustajale kunstnik P. Sepale, kes raamatut üksikasjaliselt analüüsis ja viljakaid märkusi tegi. Sooja tunnustust avaldab autor ka O.-Ü. „Noor-Eesti Kirjastusele“ hoole ja vaeva eest raamatu kirjastamisel.

## VARVUSTE SUSTEEM.

1. V ä r v u s r i n g. Värvus tekib valguse toimel. Valgus koosneb paljudest erivärvuselistest kiirtest, mida silm märkab siis, kui kiired kolmetahulises klaasprisma murdudes laiali paiskuvad, andes nn. valguse spektri (kujut. nr. 1). Spektri sulavates üleminekutes eraldab silm rea enam silmapaistvaid peavärvustoone, nagu punane, oranž, kollane, lehtroheline (kollakasroheline), meriroheline (roheline), jääsinine (rohekassinine), ultramariin e. u-sinine ja violett. Kõiki värvusi, mis puhtuselt vastavad või lähenevad spektri värvustele, nimetatakse küllasvärvusteks.

Küllasvärvusi võib koondada värvusringiks, kusjuures 8 peavärvust paigutatakse nõnda, nagu näitab kujut. nr. 2, s. o. üleval kollane ja diametraalselt tema vastas u-sinine,  $90^{\circ}$  all paremal punane ja tema vastas meriroheline;  $45^{\circ}$  vahemaaga mainitud 4-st värvusest paiknevad neli vahepealset tooni: oranž, violett, jääsinine ja lehtroheline. Värvusi ringis loetakse alates kollasest kellaosuti liikumise suunas.

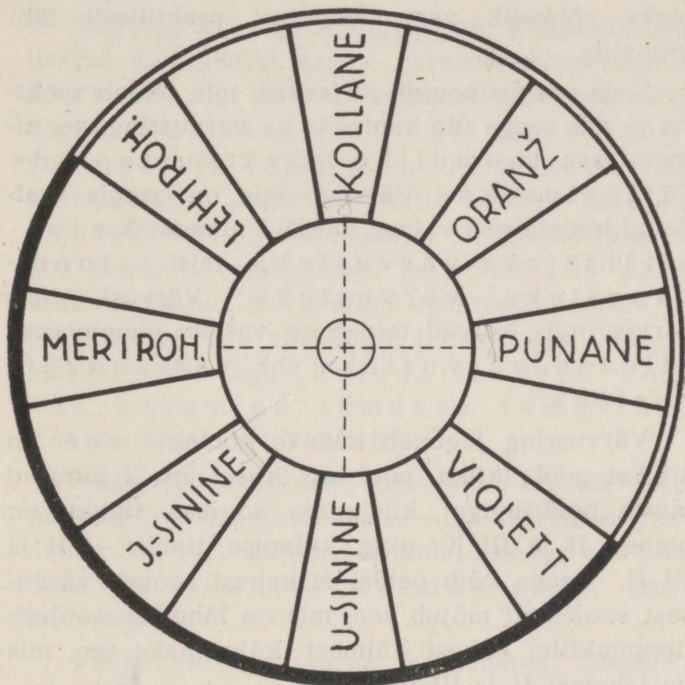
Kaheksa peatooni vahele võib ringis paigutada terve rea siirdetooni; praktiliselt jätkub, kui arvestame kahte siirdetooni. Nende siirdetoonide märkimiseks võib kasutada rooma numbreid, kusjuures peavärvus ise märgitakse numbriga I. Nõnda siis saame I, II ja III kollane, I, II ja III oranž jne. Sel teel tekib 24 eri värvustooni, millist hulka võib pidada praktilisel tarvitamisel vastuvõetavaks.



Kujut. nr. 1.

Siin esitatud värvusringi ülesehitamisel on lähtutud nn. diametraalsetest täiendussärvustest, milline ülesehitus hiljem värvuste kokkukõlade moodustamisel annab soodsaid mõjusid. Värvusringi võib aga ka moodustada lähtudes värvuste segamise võimalustest. Selle süsteemi aluseks on 3 põhivärvust, mida ei ole võimalik saada segamise teel. Need värvused on kollane (Kadmium), punane (Karmin) ja sinine (Ultramarin), mis ringis paigutatakse  $120^\circ$  nurga all. Kolme põhivärvuse vahele siis paigutatakse teise järgu (sekundaarsed) värvused: oranž,

violett ja roheline. Nõnda saame siin 6 peavärvust. Kuue peavärvusega ringis on värvuste astmik ühtlasem kui 8-värvuselises ringis: viimases siniste ja roheliste astmed näivad väik-



Kujut. nr. 2.

semad kollaste, oranžide, punaste ja violetsete astmetest; kuid, nagu öeldud, värvusakordide moodustamisel 8-astmeline ring, rajanedes loomulikkudele kontrastidele, on sobivam.

Kaheksale peatoonile rajaneva küllasvärvuste ringi valmistamiseks on kõige otstarbekohasem kasutada nn. Ostwaldi värve („Pelikan Norm-farben“), kus 8 peatooni on juba antud puhtal kujul. Need värvid ongi valmistatud ainult selleks, et oleks võimalik värvusteõpetust praktiliselt läbi proovida.

Seda värvustoonide järjestust, mis esineb spektris ja mis seega üle kantakse ka värvusringisse, nimetatakse loomulikuks värvustoonide järjestuseks. Värvusi, mis on ringis eraldatud teineteisest vähem kui  $90^\circ$ , nimetatakse toonilähisteks värvusteks, teisi — toonikaugeteks värvusteks. Värvusi, mis värvusringis asuvad teineteise vastas, nimetatakse täiendusvärvusteks ehk vastandvärvusteks.

Värvusring jaguneb kaheks pooleks: soe ja külm pool (külm pool on kujut. nr. 2 piiratud musta poolringiga), kusjuures soojuse tipuks on umbes II ja III K ning külmuse tipuks — II ja III U. Seega võib öelda, et kahest soojast värvusest soojemalt mõjub see, mis on lähemal soojuse tipppunktile; kahest külmast külmemaks see, mis on lähemal II ja III u-sinisele.

2. Varjundid. Peale küllasvärvuste esinevad veel varivärvused, kuhu kuuluvad valge, must ja hallid. Neid kõiki on võimalik ühendada varivärvuste redeliks (kujut. nr. 2 tahvlil), mille heledusastmeid nimetame: valge, helehall, helekashall, kesk-

minehall (lüh. hall), tumekashall, tumehall, must.

Varivärvused, segunedes küllasvärvustega, annavad varjundeid. Varivärvusi seepärast nimetame ka varjundajaiks.

Seejärgi, kui suurel hulgal on küllasvärvusele lisatud varjundajat, saame värvuste mitmesuguseid küllastuskraade, milliseid nimetame sõnadega: küllastatud, küllastuslähine, tuhmjas ja tuhm (kujut. nr. 3 tahvlil). Küllastuskraad ei olene siis mitte sellest, millise kvaliteediga varjundajat on lisatud (kas valget, helehalli, tumekashalli jne.), vaid kui palju seda on lisatud. Varjundaja kvaliteedist (ja ka hulgast) oleneb aga varjundite heledus. Märgime heledusi sõnadega: heledaim, hele, helekas, keskmine, tumekas, tume, tumedaim (kujut. nr. 3 tahvlil).

Nagu küllasvärvuste süsteemiks on värvusring ja varivärvuste süsteemiks — varivärvuste redel, nõnda ühe värvustooni varjundid lasevad end ühendada varjundite kolmnurgaks (kujut. nr. 3 tahvlil).

Varjundite kolmnurga kujundame nõnda, et ühtlase küllastuskraadiga värvused temas moodustavad loodis ridu. Oma ülesehituselt viimased on analoogilised varivärvuste redelile. Nimetame ühtlase küllastuskraadiga redelid küllastusühtlasteks ridadeks (varivärvuste redel on ka üks sellistest ridadest). Varjundite kolmnurgas ühtlase heledus-

k r a a d i g a värvused ligikaudu paiknevad rõhtsate ridadena — neid ridu seepärast nimetamegi heledusühtlasteks ridadeks.

Võib ehk tekkida küsimus, miks värvustooni varjundid just kolmnurkseks süsteemiks ühinevad. Lähemal vaatlusel aga see selgub kui paratamatus iseenesest: küllasvärvusi on üksainus, eri heleduses küllastuslähiseid värvusi ei saa olla palju, sest siin me lisame küllasvärvusele vähesel määral varjundajat, mis ei suuda kuigi palju mõjustada värvuse oma-heledust; tahaksime aga näiteks saada küllastuslähist värvust tumedamana, kui see esineb kujut. nr. 3 tahvlil, peaksime lisama juurde veel musta või tumehalli, kuid siis küllastuslähine värvus juba muutuks tuhmjaks; on loomulik, et tuhme varjundeid saab moodustada kõige rohkem, sest küllasvärvust on siin nõnda vähe, et selle oma heledus ei takista varivärvuste heledusredeli mõjutulekut; viimaste toimel siis moodustubki värvus-varjundi pikk heledusastmete redel.\*)

Vesivärvidega varjundite kolmnurka valmistades on soovitav silmas pidada järgnevaid kogemusi:

a) Võib töötada läbipaistvate või läbipaistmatute (katvate) värvidega.

b) Kolmnurga täitmisel on soovitav kasutada järjekorda: küllasvärvus, küllastuslähised värvused, tuhmjad ja tuhmid värvused.

c) Iga küllastusühtlase rea katmist alatakse kõige heledamast varjundist, seda

---

\*) Kujut. nr. 3 tahvlil antud varjundite kolmnurk sisaldab ainult väikest valikut võimalikkudest varjunditest.

saades küllasvärvuse ja valge segamisest (nimetame seda I seguks); järgnev aste saadakse I segule lisades musta ja küllasvärvust — viimast selleks, et küllastus ei kahaneks (nimetame seda II seguks); kolmas aste saadakse analoogiliselt II segust jne.

d) Kollaste, oranžide ja punaste toonide varjundamisel on soovitatav musta asemel tarvitada tumepruuni (seepiat), mis annab puhtamaid segusid (W. Ostwaldi värvikarbis tumepruun värv esineb „Braunschwarz'i“ nime all).

e) Varjundeid on võimalik saada ka toonikaugete värvide segamisest, kuid varjundite kolmnurga valmistamiseks see võte ei sobi.

Värvusringi täpsemalt vaadeldes näeme selgesti, et needki värvused, mida nimetatakse küllastatuiks, tegelikult ei ole ühtlase heledusega ega ka ühtlase küllastusega. Kõige heledamaks värvuseks on kollane ja kõige tumedamaks — u-sinine (heleduste suhe umbes 90:13); kollane on ühtlasi ka kõige küllastatum ja sinine kõige vähem küllastatud värvus (küllastuste suhe umbes 90:60). Kollane ja u-sinine on värvusringi poolusteks, nendest kummalegi poole küllasvärvused on seda tumedamad ning tuhmimad, mida kaugemal nad asuvad kollasest. Seda heleduse ning küllastuse vahet, mis esineb juba värvusringi küllastoonides, nimetame loomulikuks heleduse ning küllastuse vaheks.

Värvustoon, heledus ja küllastus on need peatunnused, millede varal võib kindlaks määrata iga värvust. Näiteks: oliivroheline — tume-

kas (või tume), tuhmjas kollane, roosa = hele tuhm punane, lilla = hele tuhmjas I või II violett, indigo = tumekas tuhmjas III sinine jne. Selline värvuste määramine on väga kasulik ning kergendab hiljem suurel määral värvuste kokkukõlastamise tööd. Nagu toodud näidetest selgub, sõnalisel väljendamisel kõigepealt märgitakse heledusaste, siis küllastusaste ja lõpuks värvustoon.

Kirjalikul märkimisel on soovitatav kasutada värvuse valemite: III O — 1H/2K, II U — O/3K, I L — 2T/4K. Siin suur täht märgib peatooni nimetuse esimest tähte (O = oranž, J = jääsinine), kuna rooma numbri tähendus on varem teada (lk. 8); murruga märgitakse varjundit: keskmine heledus = 0, helekas = 1H, hele = 2H, heledaim = 3H; tumekas = 1T, tume = 2T, tumedaim = 3T; küllastuse neli astet märgitakse: 1K = küllastatud, 2K = küllastuslähine, 3K = tuhmjas, 4K = tuhm.

Varjundite kolmnurga ülesehituses ja värvuste põhitunnuste määramises erineb käesolev värvusteõpetus oluliselt W. Ostwaldi õpetusest. Niihästi ühel kui teisel puhul W. Ostwald rakendab põhitunnustena: värvustoon, valge ja must, millele vastavalt siis ehitab üles kolmnurga valge- ja mustaühtlaste ridade najal. Kuna aga selgub, et ilma eriliste vahenditeta isegi vilunud silmal on raske valge- või mustaühtlasi värvusi kindlaks määrata või ise kujundada, siis see varjundite kolmnurga ehitus osutub küll väga täpseks optiliselt, kuid ebaotstarbekaks füsioloogiliselt. Seepärast leiamegi füsioloogilises ja psühholoogilises kirjanduses (vt. prof. K. Ramul „Psühholoogia“)

esinevat värvuste põhitunnustena värvus-  
toon, küllastust ja heledust. Ka prak-  
tika näitab, et käsitöölised suudavad kerge vaevaga  
palja silmaga määrata nii tooni-, küllastus- kui he-  
ledusühtlasi ridu.

## VARVUSTE VASTASTIKUSED MÕJUD.

Värvuste kokkukõla rajaneb suurelt osalt nende  
vastastikustele mõjudele, seepärast viimaste tund-  
mine on olulise tähtsusega.

Õieti „vastastikune“ on värvuste mõju ainult  
siis, kui nad on võrdse jõususega, muudel  
puhkudel ikka tugevam mõjustab nõr-  
gemat. Värvuse jõusus aga oleneb sellest:

a) kui tugeva tooni või heleduse kontrasti  
ta moodustab ümbritsevate värvustega;

b) kuivõrd küllastatud on värvus (mida  
küllastatum, seda jõulisem);

c) kui suur on värvuse pindala.

Värvuste tähtsamaid vastastikuseid mõjusid  
vaatleme üksikult.

a) Hele värvus tumestab ümbrit-  
sevaid värvusi, tume aga mõjub vas-  
tupidi. Eriti selgelt see mõju esineb mustal ja  
valgel põhjal (kujut. nr. 3 — halli rõnga heleduse  
muutumine). Paljudel juhtudel ühtlasi hele põhi  
tuhmistab, mille tõttu tumedad põhjad  
on värvuste mõjuletulekuks soodsa-  
mad.

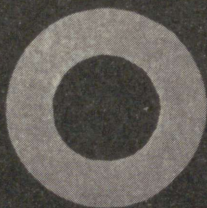
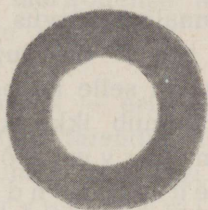
b) Heleduste kontrast tõstab värvuste värskust ja ilmekat mõjule tulekut — see on teine oluline reegel heleduste alal, millel väga suur tähtsus kokkukõlades.

c) Iga värvus laotab enese ümber täiendusvärvust. See nn. täiendusvärvuste nähtus on erakordselt suure mõjuga värvuste kokkusobitamisel.

Täiendusvärvuste nähtusega on kõigepealt seletatav halli värvuse muutumine värvilisel põhjal. Kui näiteks kollasele ja sinisele põhjale paigutada hallid ringid ja nendele mõnda aega vaadata, siis näeme, et kollase täiendusvärvus — sinine — värvib halli ringi sinakaks, sinise täiendusvärvus — kollane — värvib halli ringi kollaseks. Üldse, värviline põhi värvib varivärvused oma täiendusvärvusega.

d) Ülalesitatud nähtuse alusel saab kergesti arusaadavaks, et täiendusvärvuste kõrvutamine annab suurimat jõusust, sest et siin kumbagi värvust toetab naabervärvuse täiendusvärvus; nõnda võibki märgata, et tuhmjas violetne täpp paistab lehtrohelisel põhjal üsna värskena ja küllastatuna, kuna sama täpp küllasvärvilisel violetsel põhjal tundub hoopis luitunud.

Täiendusvärvuse nähtuse toimel võib märgata jõususe tõusu — kuigi natuke nõrgemal kujul — ka värvuste juures, mis on täiendusvärvustele lähedased, s. t. umbes  $45^{\circ}$  kummalegi poole täiendusvärvust. Nõnda näiteks kollane küllastab kõiki värvusi, mis asuvad jääsinise ja violeti vahel.



Kujut. nr. 3.

Nende värvuste kõrvutamisel, mis värvusringis on üksteisest eraldatud  $135-90^\circ$ , erilist jõususe tõusu ei ole tunda, kuid optilise täiendusvärvuse lisandumine siiski toob teatud mõjuvärskust. Värvuste vastastikustest mõjudest siin tuleb mainida nn. värvustooni nihkumist, s. t. enamkülastatud suuremapinnaline värvus muudab nõrgema värvuse tooni, kui see ei ole tugevama täiendusvärvuseks või selle naabرتونideks. Seejuures nihkumine toimub ikka kindla reeglipärasusega: tugevam värvus tõukab nõrgemat eemale, teda lähendades toonilt oma täiendusvärvusele. Nõnda näiteks paistab kinnaverpunane ring kollasel põhjal punakam, punasel — oranžim. Seda nihkumisnähtust võib jälgida ka nende värvuste juures, mis ringis üksteisest eraldatud vähem kui  $90^\circ$ .

Tuleb meeles pidada, et värvuste vastastikuste mõjude kolmest nähtusest — heleduse, küllastuse ja tooni muutumisest — võivad esineda koos kaks või ka kõik kolm, kusjuures üks või kaks nendest võivad olla valitsevaiks. Nõnda võivad koos esineda heleduse ja tooni muutumine, tooni ja küllastuse muutumine jne.

e) Segunemisel annavad täiendusvärvused musta või halli värvuse. Osaliselt see avaldub vesivärvide segamiselgi: tuhme varjundeid saame näiteks segades punast merirohelisega või violetti lehtrohelisega; täiel määral on see reegel maksev aga optilise segunemise suhtes. (Optiliseks segunemiseks nimetatakse värviliste valguskiirte segunemist.) Täiendusvärvuste

optilise segunemise tundmaõppimiseks valame klaasplaadi (näit. puhtaks pestud fotoplaadi) üle intensiivselt värvitud želatiiniga või kummiaraabikuga; kui želatiin on näiteks värvitud punase Ostwaldi värviga, siis läbi selle „filtri“ vaadates meriroheline paistab hallina, merirohelise naabervärvused aga kummalegi poole umbes  $45^{\circ}$  ulatuses tuhmuvad tunduval määral.

Kuna iga värvus — eriti aga küllasvärvus — laotab enese ümber täiendusvärvust, siis, arvestades optilise segumise tagajärgi, võib öelda: küll lastatud värvus tuhmistab samatoonilist või toonilähist tuhmimat naabervärvust. Mõjuvalt see avaldub eriti siis, kui küllasvärvus on ka pindalaliselt ülekaalus.

## VÄRVUSTE KOKKUKÕLA

(h a r m o o n i a).

Kui jälgida kokkukõla nähtusi mitmesugustel kunstialadel, siis ei ole raske jõuda otsusele, et kokkukõlalaliselt mõjuvad nähtused, mis näiliku mitmekesisuse juures ometi omavad mingit sisemist ühtlust ja mis üksteise mõju ei takista, vaid pigemini toetavad.

Teades, et värvuste vahel võib ühtlus olla kas toonis, heleduses või küllastuses, teades värvuste vastastikustest mõjudest ka seda, millised värvused üksteise mõju ei kahjusta, ei ole raske jõuda kuue kokkukõla tüübi juurde (vt. ta-

belit lk. 21). Teoreetiliselt on mõeldav ka seitsmes kokkukõla tüüp, kusjuures ühtlus oleks toonis (s. t. on mõeldav toonilähisus) ja heleduses, mitmekesisus — küllastuses. Kuid tegelikult see kombinatsioon mõjub disharmooniana, kuna siin puudub heleduste värskendav kontrast ja täiendusvärvuste nähtus kutsub esile luitunud mõjusid.

Vaatleme esitatud 6 kokkukõla lähemalt, märkides ära nende kujundamise üksikasju (vt. tabelit lk. 21).

1. kokkukõla tüüp ehk  $Ak_1$  (akord 1.). Ei ole raske jõuda otsusele, et see akord kujuneb mingi tooni varjundite kolmnurga küllastus-ühtlasest reast. Meeles tuleb siin pidada:

a) seda akordi ei saa moodustada küllastatud värvustest ja isegi küllastuslähised ei anna küllaldast heleduskontrasti; seega siin esineb tüüpiline tuhmjate ja tuhmide värvuste akord;

b) küllastusühtlasest reast valitakse 2—4 värvust nõnda, et nende heleduskontrast tundub küllaldane (näiteks I O—1H/3K ja I O—2T/3K kujut. nr. 3 tahvilil, või II K—1H/3K ja II K—1T/3K).

Seda akordi võib nimetada ka küllastus- ja tooniühtlaseks akordiks.

2. kokkukõla tüüp ehk  $Ak_2$ . Küllastusvärvuste ringi kõrvale võib moodustada veel hulk muid ühtlase heledusega ning küllastusega ringe, näit. 1H/2K, 2T/3K jne., milledest värvusi valides saamegi  $Ak_2$ .

Selle akordi juures tuleb meeles pidada:

a) akordi võib moodustada värvustest igasuguses heleduse- ja küllastuskraadis;

Kokkukõlade tabel.

| Kokkukõla tüübid  | Ühtlus                        | Mitmekesisus                   | Värvuste vastastikused mõjud                              |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1. kokkukõla tüüp | Küllastuses ja toonis         | Heleduses                      | Mõjukust tõstab heleduskontrast                           |
| 2. kokkukõla tüüp | Küllastuses ja heleduses      | Toonis (toonikauged värvused)  | Mõjukust tõstab täiend. värvuste nähtus                   |
| 3. kokkukõla tüüp | a) Küllastuses toonisuguluses | Heleduses                      | Mõjukust tõstab helenduste kontrast                       |
|                   | b) Küllastuses                | Heleduses, toonis              | Mõjukust tõstab helenduskontr. ja täiendusvärvuste nähtus |
| 4. kokkukõla tüüp | Heleduses                     | Küllastuses, toonis            | Mõjukust tõstab täiendusvärvuste nähtus                   |
| 5. kokkukõla tüüp | Toonis                        | Küllastuses, heleduses         | Mõjukust tõstab helenduskontrast                          |
| 6. kokkukõla tüüp | a) Toonisuguluses             | Küllastuses, heleduses         | Mõjukust tõstab helenduste kontrast                       |
|                   | b) Vastandus                  | Toonis, heleduses, küllastuses | Mõjukust tõstab helenduskontr. ja täiendusvärvuste nähtus |

b) värvused valitakse toonikauged, kusjuures tihti peetakse enamvähem kinni astmete reeglipärasusest, s. t. värvused valitakse  $180^\circ$ ,  $120^\circ$  või  $90^\circ$  eraldusega;

c) värvuste loomulikud heledusvahed säilitatakse, s. t. näiteks punane igal juhul võetakse natuke heledam u-sinisest, kuid mida tuhmimad on värvused, seda vähemaks jääb ka nende loomulik heleduste vahe.

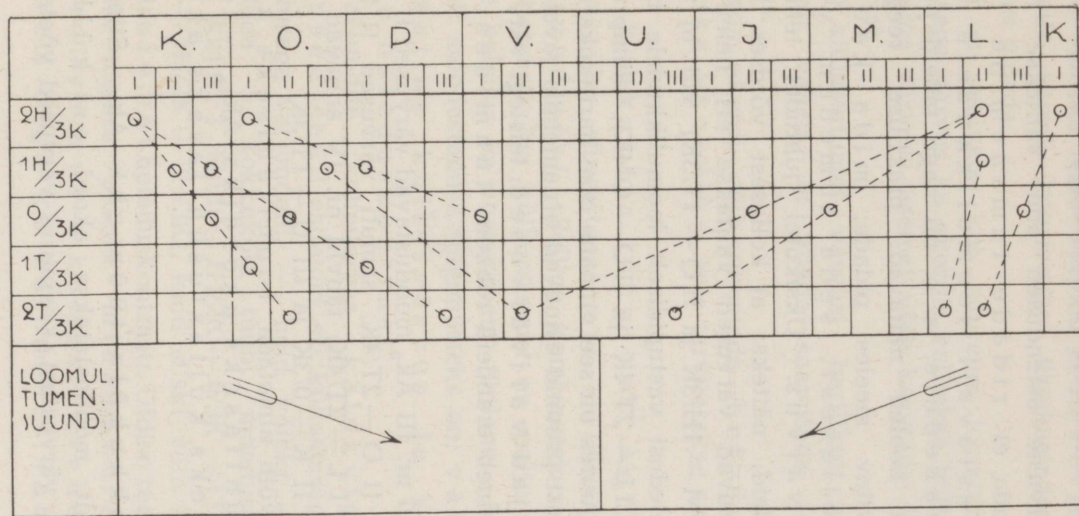
$Ak_2$  näiteid esineb tahvlitel nr. III ja IV. Esimesel nendest  $Ak_2$  moodustub värvustest II K — 1T/4K ja IP — 1T/4K, samuti värvustest II O — 2T/4K (pruun) ja IL — 2T/4K. Neljandal tabelil  $Ak_2$  annavad värvused II K — 0/3K ja IP — 0/3K (II K ja IP ei ole täiel määral toonikauged, kuid see väike kõrvalekaldumine ei ole eksitav).

$Ak_2$  võib nimetada küllastus- ja heledusühtlaseks akordiks.

3. kokkukõla tüüp ehk  $Ak_3$ . Ka see kokkukõla kujundatakse küllastusühtlastest värvustest, vaheldusega toonis ja heleduses. Selgema pildi saamiseks koondame üheks tabeliks näiteks kõik tuhmjad varjundid (kujut. nr. 4; muidugi analoogilisi tabelleid võib valmistada ka küllastuslähistest ja tuhmidest varjunditest; õigem on sellist tabelit kujutella silindri külgpinnana).  $Ak_3$  jaoks valitakse siit värvused diagonaalses suunas, nagu seda näitavad punktiirid.

$Ak_3$  võib moodustuda toonilähistest ( $Ak_{3a}$ ) või toonikaugetest ( $Ak_{3b}$ ) värvustest. Esimesel puhul saadakse suurem ühtlusetunne ja on võimalik akorde moodustada kas ainult soojadest või ainult külmadest värvustest.

Praktilise reeglina on soovitatav selle akordi juures silmas pidada, et



Kujut. nr. 4.

a) akord moodustatakse peamiselt tuhmjatest ja tuhmidest värvustest (põhjus nagu  $Ak_1$ );

b) värvuste astendused siin valitakse tavaliselt nõnda, et ridade tumenemine toimub vastavalt loomulikkudele heledusvahedele, s. o. nii nagu tabelil punktiirid ja nooled näitavad; praktilise reeglina on soovitatav meeles pidada: mida kaugemal kollasest, seda tumedam võetakse värvus. Üksikutel juhtudel tehakse ka erandeid; näiteks: a) kollasest võrdses kauguses asuvad värvused valitakse eri heleduses (näit. III M — 1H/3K ja II O — 1T/3K) või b) valitakse heledusi vastupidiselt loomulikkudele heledustele (II L — 2T/4K ja II O — O/4K); tuhmpruuni värvuse juures on see viimane otse harilikuks nähtuseks, sest pruunid esinevad ornamendis tavaliselt kui soojad varivärvused; teistegi värvuste juures esineb erandeid rohkem tuhmides varjundites.

Tahvlil nr. III  $Ak_3$  moodustavad värvused II K — 1T/4K ja II O — 2T/4K, samuti värvused II K — 1T/4K ja I L — 2T/4K; tahvlil nr. IV annavad  $Ak_3$  värvused II K — O/3K ja III U — 1T/3K.

$Ak_{3a}$  võib nimetada toonilähiseks küllastusühtlaseks akordiks,  $Ak_{3b}$  — toonikaugeks küllastusühtlaseks akordiks.

4. kokkukõla tüüp ehk  $Ak_4$ . Siin esmakordselt moodustatakse akord eri küllastusega värvustest, kusjuures värvused võetakse

toonikauged, aga sama heledusmargiga; näiteks II K — 1H/2K ja III P — 1H/3K.

Selle akordi koostamise üksikasjadest tuleb meeles pidada:

a) on sobivam, kui suurema loomuliku küllastusega värvus ka akordis valitakse küllastatum; tuhmima värvuse asemel võib kasutada ka vari-värvusi;

b) küllastatumat värvust harilikult võetakse pinnalt vähem, et nõnda saavutada tasakaalu mõjus.

Seda akordi võib nimetada heledusühtlaseks akordiks; teda tarvitatakse suhteliselt vähe.

5. kokkukõla tüüp ehk Ak<sub>5</sub> moodustatakse ühe värvustooni eri küllastusega varjunditest. Selline kombinatsioon mõjub aga halvasti, kui küllasvärvust on palju ja värvuste heledus on enamvähem ühtlane. Järelikult akordi moodustamise tingimusteks on: väikese-pinnaline küllasvärvus ja küllaldane heleduskontrast.

Varjundite kolmnurgas kaldkülgedele rööpsed read esitavad eri küllastusega ja eri heledusega varjundeid, — neid võibki esijoones kasutada 5. kokkukõla tüübi moodustamiseks (näit. kujut. 3 tahvilil: 1H/2K — 0/3K — 1T/4K või 0/1K — 1H/2K — 2H/3K), kuid siiski võib kasutada ka suuremat heleduskontrasti. Üldise reeglina on kasulik meeles pidada: mida suurem on akordi värvuste küllastusvahe, seda suurem olgu ka heleduste vahe.

5. kokkuk. tüübist saadavaid värvusakorde nimetame tooniühtlaseks akordiks. Tähelepanekud näitavad, et üldiselt enam tarvitamist leiavad sellised  $Ak_5$ , kus küllastatum värvus on ühtlasi heledam, näit.  $IP - 0/2K - IP - 2T/4K$ . On loomulik, et  $Ak_5$  tuhmima värvuse asemel võib kasutada ka vastavas heleduses varivärvust.

6. kokkukõla tüüp ehk  $Ak_6$ . Selle kokkukõla saamiseks valitakse värvustoonid värvusringist  $Ak_2$  põhimõttel (näit.  $IIK - IIP - IIU$ ); saadud toonid siis astendatakse  $Ak_5$  eeskujul, silmas pidades samu reegleid (nõnda saame näit.  $IIK - 1H/2K$ ,  $IIP - 0/3K$  ja  $IIU - 1T/4K$ ). Lisaks nendele arvestatakse siin tavaliselt loomulikke heledusvahesid: loomulikult heledam värvus võetakse ka akordis heledam.

$Ak_6$  võib moodustada toonilähistest värvustest ( $Ak_{6a}$ ) või toonikaugetest värvustest ( $Ak_{6b}$ ); esimeses akordis sisemine ühtlus avaldub toonisulguses, kuna  $Ak_{6b}$  ühtlustavaks teguriks on just tema värvuste vastandus: üks hele — teine tume, üks küllastatud — teine tuhm. Sama vastandust kehastab toonikaugus. Eks inimene muudelgi aladel ühenda omas ettekujutuses üheks tervikuks vastandusi, nagu päev — öö, kuum — külm, lõbus — kurb jne.

$Ak_6$  leiame tahvlil nr. IV värvustes  $IIK - 0/3K$  ja  $IM - 1T/4K$ , samuti värvustes  $IIK - 0/3K$  ja  $IIO - 2T/4K$ .

Ka värvuste kokkukõlade õpetuses erineb käesolev raamat mitmeti W. Ostwaldi värvuste harmoonia õpetusest, kuna see viimane ei arvesta mitut tähtsat asjaolu, nõnda:

a) prof. W. Ostwaldi kokkukõla piiritlus (harmoonia = kord) ei ole küllaldane, kuna tuleb arvestada ka värvuste vastastikuseid mõjusid;

b) W. O. rõhutab peamiselt  $Ak_1$ ,  $Ak_2$  ja  $Ak_5$ , nõnda jääb kõrvale hulk tähtsaid harmoonia nähtusi;

c) W. O. harmooniad ei arvesta värvuste loomulikke heleduse ja küllastuse vahesid.

## VÄRVUSED TARBEKUNSTIS.

1. Tarbekunstis kasutatakse värvusi kolmes mõttes, kusjuures ühes ja samas töös võivad esineda nad kõik koos.

a) Värvust võib kasutada kui eseme või ornamendi osade eraldajat, kui pindade jaotajat, kui ühemõtteliste osade sidujat ja kui teatud vormidele tähelepanu juhtijat. Kuna värvus siin selgitab vormide ülesehitust ja mõtet, siis sellist värvuste rakendusviisi nimetatakse ratsionalistlikuks värvuste käsitlemiseks.

b) Värvusi kasutatakse sagedasti selleks, et edasi anda enamvähem loomutruult looduse värvusi. Sellist rakendusviisi nimetatakse realistlikuks värvuste käsitlemiseks.

c) Lõpuks, värvustega võib taotleda meeldivat kokkukõlalist mõju — see on dekoratiivne värvuste käsitus.

Kuigi tarbekunst kasutab värvusi kõigis kolmes mõttes, ometi dekoratiivne värvuste käsitletus on rakenduskunsti spetsiifiline ala — kogu kokkukõlaõpetus kuulub siia juurde.

2. Dekoratiivsel põhimõttel värvusi valides, lihtsamatel juhtudel tuleb käia reegli järgi: värvused valitagu mingist ühest kokkukõla tüübist. Vajaduse korral võib saadud akordi täiendada 1—2 lisavärvusega, kusjuures tuleb silmas pidada peamiselt seda, et lisavärvus oma naabriga annaks värvuste paari, mis moodustab samuti akordi. Näiteks ornamendi põhiakordiks on toonilähine  $Ak_3$ : II L — 2H/3K, I M — 0/3K, III U — 2T/3K; lisavärvuseks siia juurde võib valida III O — 0/3K, sest et see kõigi kolme põhiakordi värvustega moodustab värvuspaare, mis kuuluvad  $Ak_2$  või  $Ak_3$  hulka. Juhul kui tahetakse kasutada lisatoone, mis kõikide põhiakordi värvustega ei sobi, võib mittesobivad värvused üksteisest eraldada mingi varivärvuse, kuld- või hõbetriibuga. Soovitav on sel juhul ühtluse säilitamiseks värvused siiski valida ühtlase või lähedase küllastusega (näit. tuhmjas ja tuhm).

Muidugi, ornamendi värvuste valikul võib käia ka teisi teid. Näiteks võib moodustada  $Ak_2$  ja igast tema värvusest moodustada  $Ak_1$ , nagu seda näitab järgnev tabel:

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
|        | ← $Ak_2$ →                                |
| ↑      | II L — 2H/4K, I P — 2H/4K, III U — 2H/4K; |
| $Ak_1$ | II L — 0/4K, I P — 0/4K, III U — 0/4K;    |
| ↓      | II L — 2T/4K, I P — 2T/4K, III U — 2T/4K. |

Tabelis toodud värvuste valik võimaldab saada kolme tüüpi akorde:

$Ak_1$  — loodis read,

$Ak_2$  — rõhtsad read,

$Ak_3$  — diagonaalsed read vasakult ülevalt paremale alla.

Soovides kasutada eri küllastusega värvusi, neid võib valida näiteks analoogiliselt alljärgnevale tabelile:

$Ak_2 = II\ K - 1T/3K, II\ P - 1T/3K, II\ U - 1T/3K$

$Ak_2 = I\ K - 1H/2K, I\ P - 1H/2K$

Siin nüüd moodustub terve rida  $Ak_6$ , nimelt  $I\ K - 1H/2K$  ja  $II\ K - 1T/3K$ ;  $I\ P - 1H/2K$  ja  $II\ P - 1T/3K$ ;  $I\ K - 1H/2K$  ja  $II\ P - 1T/3K$ ;  $I\ P - 1H/2K$  ja  $II\ U - 1T/3K$ ;  $I\ K - 1H/2K$  ja  $II\ U - 1T/3K$ .

Seda võtet on rakendatud ka tahvlil IV.

Kõik sellised abivõtted on muidugi mõeldud vaid algajale, kuna vilunud käsitööline ning kunstnik valib värvusi vabalt, vaid üksikute raskuste puhul reeglite poole pöördudes.

Rakenduskunstis tuleb tavaliselt värvusi valida, arvestades mingit värvilist põhja. See ei too aga värvuste valiku meetodisse eriliselt uut: värvused tuleb valida nõnda, et põhja värvus jääb üheks akordi (või akordide) värvuseks, s. t. et kõik ornamendi värvused moodustavad temaga mingi kokkukõla. Kui mõni värvus põhjaga otseselt kokku ei puutu, siis ta dissoneerimine ei ole just kardetav.

3. Kasutades ühes ning samas vormis mitut värvusakordi, võib juhtuda, et kogumõjus puudub

küllaldane väline ning meeleoluline ühtlus. See-  
pärast tuleb mitme akordi kasutamisel valikut veel  
juhtida ühtlase üldise karakteri ning  
meeleolu seisukohalt. Karakteri- ning meele-  
oluühtlust saavutatakse peamiselt viie võtte varal:

a) karakteriühtlus ühe värvuse suure ülekaalu  
alusel;

b) karakteriühtlus ühtlase küllastuse alusel: kas  
värvirõõmus-küllastatu, tagasihoidlikum-tuhmjas  
või resigneeruvalt tuhm värvuste skaala;

c) karakteriühtlus ühtlase heleduse alusel (ka-  
sutades  $Ak_2$  ja  $Ak_4$ );

d) karakteriühtlus varivärvuse koosseisu alu-  
sel, seega kas valkjad-selged, hallikad-pastell (go-  
belään) või mustjad-sügavad värvused;

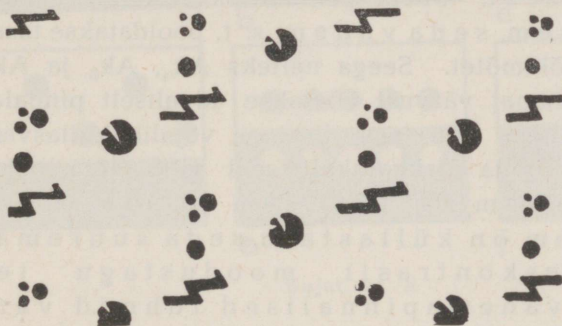
e) karakteriühtlus temperatuuri alusel, seega  
kas soojad, jahedad või külmad värvused.

On mõeldav, et karakteri ja meeleolu ühtluse  
aluseks on korraga kaks või enam märgitud punk-  
tidest. Arusaadav on ka, et karakteriühtlus tava-  
liselt tuleb rajada valitsevate värvuste üht-  
lusele, seega üksikud vähemapinnalised kõrval-  
värvused võivad seista ka väljaspool üldsüsteemi.

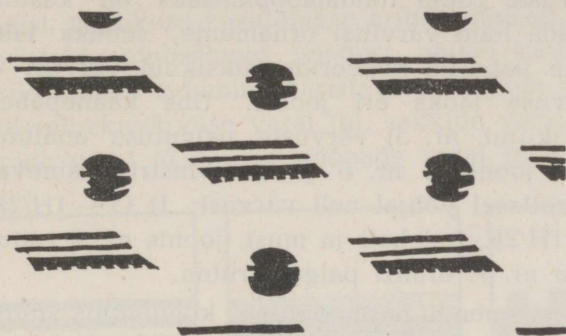
4. Ornamendi rütmi jälgides laseb silm end sa-  
gedasti juhtida värvustest, seepärast värvuste  
rütmiline paigutus ornamendis on olulise  
tähtsusega. Enamasti ornamendis analoogilised  
vormid kaetakse analoogiliste värvustega, s. t. ena-  
masti värvuste rütm jälgib vormide rütmi, kuid  
esineb ka juhuseid, kus värvuste rütm käib oma  
rada.



Kujut. nr. 5,



Kujut. nr. 6,



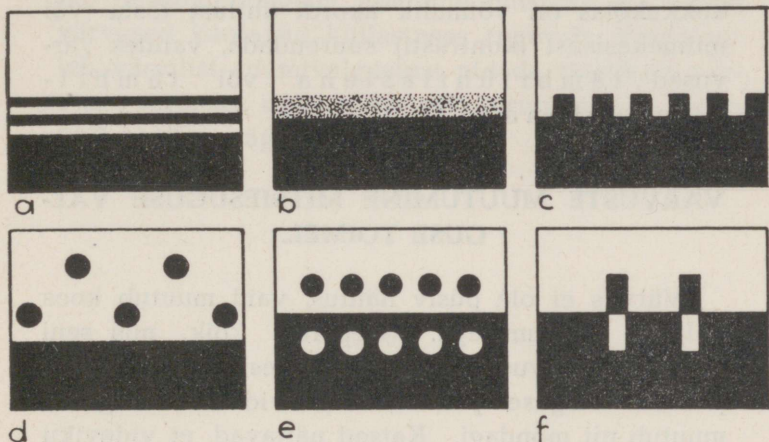
Kujut. nr. 7.

Värvuste rütmi tundmaõppimiseks on kasulik analüüsida häid värvilisi ornamente, selleks läbi-paistvale paberile kopeerides üksikuid värvusi — iga värvuse jaoks eri joonis. Ühe kaanepaberi mustri (kujut. nr. 5) värvuste paigutuse analüüsi esitavad joonised nr. 6 ja 7. Mustris esinevad valkjaskollasel põhjal neli värvust: II O — 1H/2K, III U — 1H/2K, helehall ja must, joonis nr. 6 esitab sinise ja nr. 7. oranži paigutusrütmi.

5. Ornamendi harmooniline kogumõju suurel määral oleneb üksikute värvuste pindalade suuruselt. Üheks põhimõtteks siin on: mida jõulisem, seda vähem, s. t. pooldatakse tasa-kaalu põhimõtet. Seega näiteks  $Ak_4$ ,  $Ak_5$  ja  $Ak_6$  küllastatumat värvust võetakse tavaliselt pindala-liselt vähem. Kus aga siiski on vajalik küllasvär-vust tarvitada ülekaalukalt, seal võib käia põhi-mõtte järgi: mida jõulisem ja suurepin-nalisem on küllastatu, seda suuremat heleduskontrasti moodustagu te-maga vähemapinnalised tuhmid vär-vused.

6. Värvuste käsitlemist ühtluse ning mitmeke-sisuse seisukohalt juhitakse peamiselt komposit-sioonilistest kaalutlustest. Kompositsioonis on vär-vused tõlgendajad: ornamendi kavand valmib kon-tuurjoonisena, kus siis värvuste varal eraldatakse ja sulatatakse, tõstetakse esile ja surutakse taga-plaanile osi — nii nagu see vajalik kunstiliste kaa-lutluste kohaselt. Nõuab palju vilumust, et värvu-sed ei sulataks seal, kus on vaja eraldamist, ega lõhuks seal, kus on vaja tervikuks ühendamist.

Seal kus on vaja siduda tugevalt erinevaid värvusi, mõnikord kasutatakse erilisi pindade sidumise võtteid; olulisemaid nendest näitab kujut. nr. 8; siin esineb sidumine ääristavate triipude varal (a), üleminekuvärvuse varal (b), sakkide varal (c), täppide varal (d,e) ning põõnade varal (f).



Kujut. nr. 8.

7. Värvused ning värvuste kokkukõlad mitmesugustes materjalides omavad eri värvinguid (nüansse). Nõnda näiteks punane paber, linane riie, siid, villane riie, poleeritud puu, õliga kaetud puu, krohvitud sein jne. mõjuvad igaüks erilaadselt. Seda materjalist tingitud erivärvingut nimetatakse värvuste tämbriks. Ta oleneb peamiselt materjali pinna erilaadist: sellest, kui sile on pind, milline on tema koreduse struktuur, kas valgus murdub tagasi pinnalt või tungib materjali süga-

vustesse, kas materjal murrab valgust igas suunas ühteviisi või erisuundades eriviisi jne.

Värvuste tämbriil on teatud mõju värvuste kokkukõlale, nõnda et tämbrit tuleb võtta kui värvuse neljandat põhitunnust (toon, heleduse ja küllastuse kõrval). Seega igas kokkukõlas on võimalik akordi ühtlust tõsta või mitmekesisust (kontrasti) suurendada, valides värvused tämbriühtlastena või tämbri erinevatena.

## VARVUSTE MUUTUMINE MITMESUGUSE VALGUSE TOIMEL.

Värvus ei ole püsiv nähtus, vaid muutub koos valguse muutumisega. Seepärast kõik, mis seni kõneldud värvustest, on esijoones kehtiv ainult päevase valguse puhul. Juba videviku valguses muutub nii mõndagi. Katsed näitavad, et videviku ja kuu valgus sisaldavad palju rohkem siniseid kiiri, hoopis vähe aga punaseid ning oranž kiiri. Seetõttu näiteks kuu valgus või õhtu hämaruses ei saa III O ja I P tulla mõjule ning paistavad mustjaspruunina, kuna sinine (eriti II või III U) värvus võrdlemisi puhtalt ning heledalt avaldub (selge ilmaga see nähtus esineb ilmekamalt).

Kunstlike valgusallikate valgus — vastandina kuu valgusele — sisaldab ülekaalukalt kollaseid, oranž ning punaseid kiiri (eriti on see maksev küünla- ja petrolitule kohta). Seetõttu siin tulevad mõjule oranž ja punased värvused, sinised aga

tuhmuvad, violetne paistab punakana ja kollane kahvatum.

Üllatavaid nähtusi esineb värvilises valguses. Kui näiteks mässida elektripirn 3—4-kordselt punasesse siidpaberisse ning vaadelda selle valguse paistel värvusi, siis selgub, et punane värvus paistab peaaegu valgena, roheline mustana, ka teised värvused kaotavad küllastuses tugevalt. Seega tuleb värvilist ruumivalgustust pidada täielikult värvuste surmaks, mille tõttu selle tarvitamisega peaks küll oldama väga tagasihoidlik.

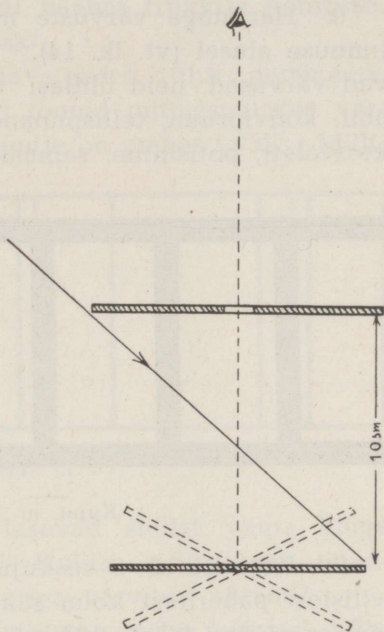
## KATSEID JA HARJUTUSI.

1. Värvus ei ole esemete muutumatu omadus, vaid valguse toimel tekkiv ning valgustuse olukorradest olenev nähtus. Kuidas värvus otse meie silma ees muutub, seda näitab järgnev katse (kujut. nr. 9). Umbes  $12 \times 12$  sm jämedasse valgesse joonistuspaberisse või kartongisse lõikame terava noaga  $1 \text{ cm}^2$  augu. Kui akna juures valguse käes hoida selle auguga ruudu all näiteks kollane paber (umbes  $10 \times 10$  sm) ja teda pöörata nõnda, et valguskiired talle langevad kord otse, kord terava nurga all, siis näeme, kuidas kollane värvus muutub kord erekollaseks, kord oliivroheliseks.

2. Ka vikerkaar tekib päikesekiirte murdumisest — nimelt nende murdumisel peentes veepiiskades. On võimalik kunstlikult vikerkaart saada, muidugi väikesel kujul ja vahest mitte nii küllasvärvuselisena. Selleks seiske päikesepaistelisel päeval, selg vastu päikest, ja puhuge läbi pihusti (pulverisaatori) peeni veepiisku õhku. Kohe näete enda ees vikerkaart.

3. Kujut. nr. 1 tahvlil antud värvusringis valged pinnad katke peavärvustoonidega, selleks kasutades Ostwaldi värve.

4. Joonestage kujut. nr. 10 antud ristkülik mõõ-  
 teis  $4 \times 12$  sm, jaotage ta kuueks ja piir- ning jao-  
 tusjooned joonestage üle 4 mm-se redis- või ATO-  
 sulega. Sellesse raamistikusse kleepige küllasvär-  
 vused I, II, ja III  
 kollane, I, II ja III  
 oranž. Need värvus-  
 toonid valmistage  
 natuke suuremapin-  
 nalisemalt eraldi  
 joonistuslehele ja  
 lõigake nad siis peale  
 täielikku kuivamist  
 parajas suuruses  
 välja. Enne kleepi-  
 mist kontrollige  
 hoolikalt, kas vär-  
 vused ei ole vahest  
 saanud liiga kahva-  
 tud või veidi tuhmid;  
 samuti jälgige, et  
 värvuste ülemineku  
 astmed oleksid üht-  
 lased.

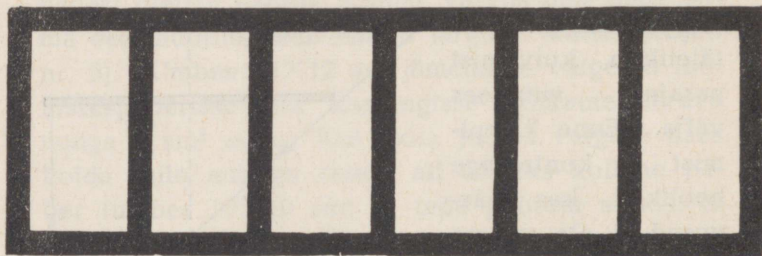


Kujut. nr. 9.

5. Valmistage  
 kaks raami eelmise  
 ülesande eeskujul, kuid erineva lahtrite arvuga:  
 esimeses olgu 5 ja teises 7 jaotust. Nendessee raa-  
 midesse kleepige merirohelise kaks varjundite  
 rida: tuhmjas ja tuhm (küllastusühtlaste ridade val-  
 mistamine on selgitatud lk. 12—13). Enne kleepi-

mist kontrollige hoolega, kas heleduste astendus on pidevalt ühtlane, kas värvused on ka tõesti ühtlase küllastusega (nõrk tuhmenemine tumeda poole võib siiski esineda!) ja kas ei esine nihkumisi värvustoonis.

6. Harjutage värvuste määramist kolme põhivärvuse alusel (vt. lk. 14). Eriti määrake järgnevad värvused, neid ühtlasi üles märkides valemi abil: kohvipruun, tellispunane, kirsspunane, kannikesviolett, potisinine, sammalroheline ja beež.



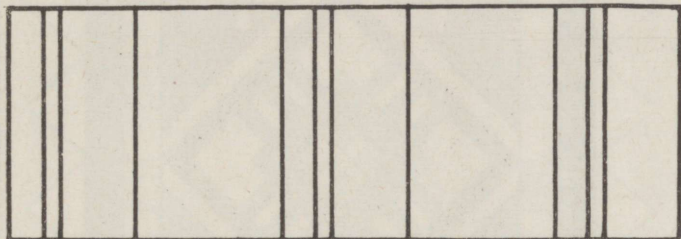
Kujut. nr. 10.

7. Kujutise nr. 3 eeskujul kleepige kokku värvilistest paberitest kolm samakujulist tahvlit, kusjuures a) ühe tahvli põhjadeks on küllastatud kollane ja u-sinine, ringide värvuseks keskmine hall; b) teise tahvli põhjaks on küllastatud punane ja meriroheline ning ringide värvusteks II P O/3K; c) kolmanda tahvli põhjaks on küllastatud kollane ja punane ning ringide värvuseks II oranž.

Milliseid muutusi märkate ringide värvustes? Katke tahvlid valge siidpaberiga — mida te märkate siis?

a) Keegi Pariisi riidevabrikant laskis erekollasele siidile trükkida mustri mustaga. Tellimust kätte saades ta aga leidis, et oli trükitud sinakasmustaga. Riidevabrikant kaebas trükkija kohtusse. Kas ta võitis või kaotas?

b) Sõlmitud idamaavaipades tihti domineerivad täielikult punased toonid mitmesugustes varjundites, nõnda et üldmulje on umbes O/3K. Milli-



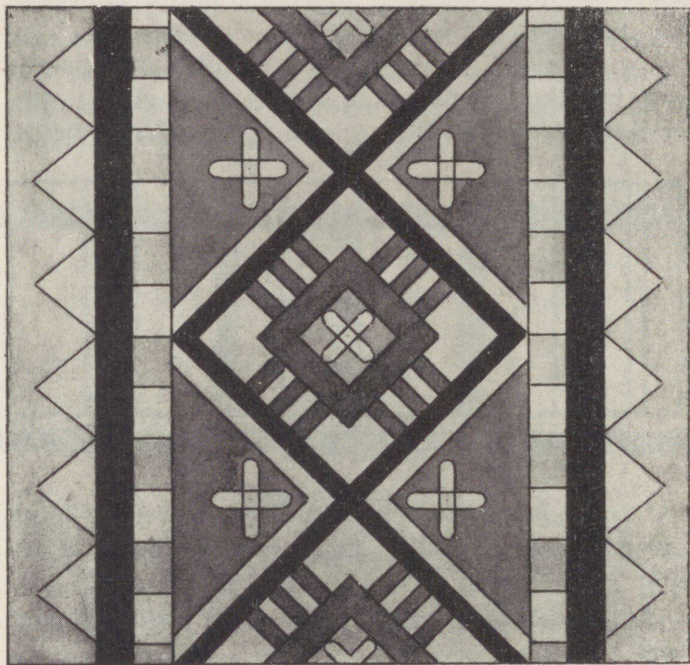
sed põrandavärvused lasevad sellist vaipa kõige paremini mõjule tulla? Kuidas mõjustavad teineteist siin vaip ja ookeriga värvitud põrand?

c) Kuidas muutub violetne vöö u-sinisel põhjal?

9. Tahvel III ja IV eeskujul valmistage mitmesuguseid värvusakordide näiteid. Siingi valmistage värvused eraldi paberil, lõigake siis välja ja kleepige mustale põhjale.

39

11. Joonestage kujut. nr. 11 järgi paberile 4 sel-  
list triipornamenti ja laske igaühes rütmiliselt kor-  
duda 4 värvust, kusjuures I triibustikus esinevad  
 $Ak_1$ ,  $Ak_2$  ja  $Ak_3$ , II triibustikus —  $Ak_5$  ja  $Ak_6$ , III



Kujut. nr. 12.

triibustikus — ainult soojad värvused, IV triibus-  
tikus — ainult külmad värvused. Iga triiporna-  
mendi juurde kirjutage, milliseid akorde värvus-  
paarid või -kolmikud moodustavad.

12. Analüüsige mõne ornamendi värvuste rütmi selle võtte varal, millele on juhitud lk. 31—32.

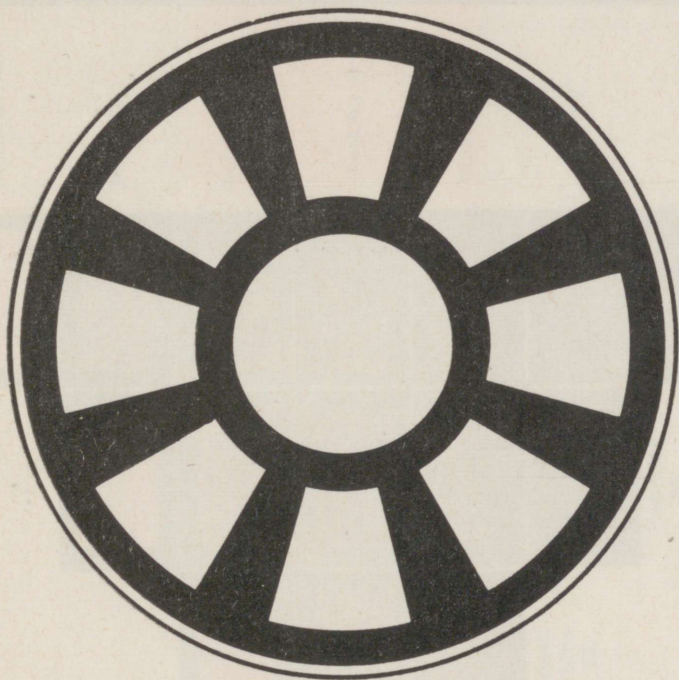
13. Joonistage kujut. nr. 12 antud ornament ja viimistlege ta värvustes, pidades umbes silmas joonisel näha olevaid heleduste erinevusi.

14. Kuuvalgel õhtul süüdade küünal ja paigutage ta aknale mingil kõrgemal alusel. Aknalauale pange paberileht ja hoidke ta keskel püsti pliats. Paberil tekib kaks varju: üks küünlast, teine kuuvalgusest, kusjuures üks vari on punakas, teine sinakas. Selgitage seda nähtust!

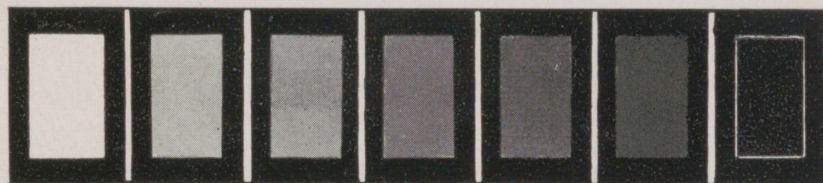
## SISUKORD.

|                                                                | Lk. |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Saateks</b> . . . . .                                       | 5   |
| <b>Värvuste süsteem</b> . . . . .                              | 7   |
| Värvusring . . . . .                                           | 7   |
| Varjundid . . . . .                                            | 10  |
| <b>Värvuste vastastikused mõjud</b> . . . . .                  | 15  |
| <b>Värvuste kokkukõla</b> . . . . .                            | 19  |
| 1. kokkukõla tüüp . . . . .                                    | 20  |
| 2. kokkukõla tüüp . . . . .                                    | 20  |
| 3. kokkukõla tüüp . . . . .                                    | 22  |
| 4. kokkukõla tüüp . . . . .                                    | 24  |
| 5. kokkukõla tüüp . . . . .                                    | 25  |
| 6. kokkukõla tüüp . . . . .                                    | 26  |
| <b>Värvused tarbekunstis</b> . . . . .                         | 27  |
| <b>Värvuste muutumine mitmesuguse valguse toimet</b> . . . . . | 34  |
| <b>Katseid ja harjutusi</b> . . . . .                          | 36  |
| <b>Tahvlid</b> . . . . .                                       |     |

I TAHVEL



nr. 1.

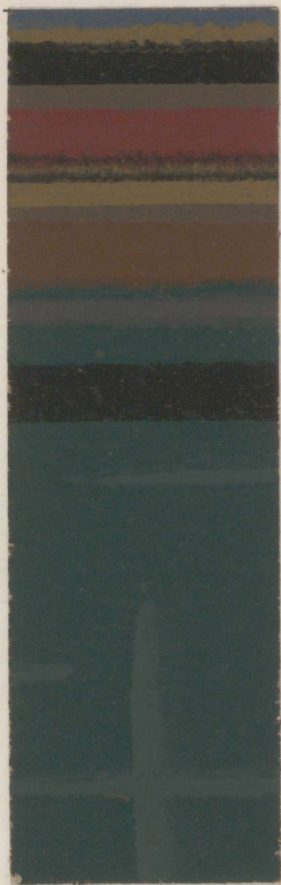


nr. 2.

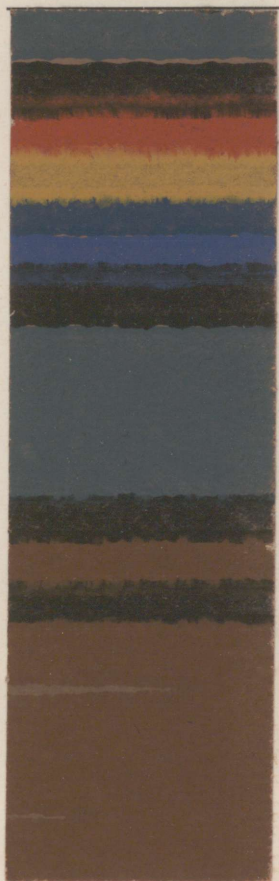


nr. 3.

III TAHVEL



nr. 4.



nr. 5.

