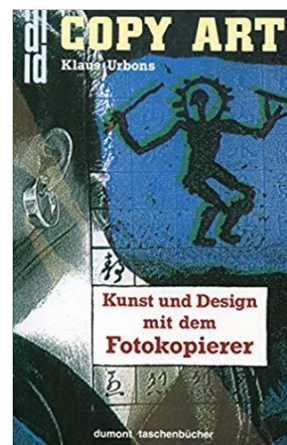


ELEKTROGRAPHIC ART

TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

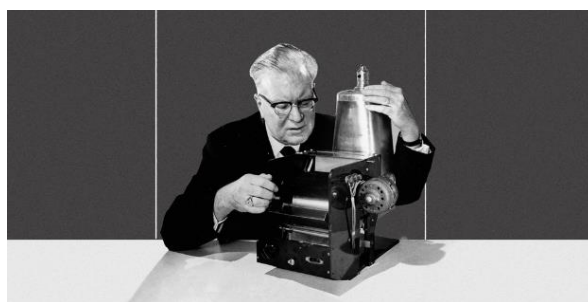
Klaus Urbons 1991-ben megjelent könyvében egészen az 1800-as évekig vezeti vissza a fénymásoló eljárás történetét (1), de az igazi áttörés az 1930-as években jött létre. A fénymásolás a kezdeti időkben a fényképezés fejlődéstörténetével párhuzamosan, mondhatni azonos úton járt. A Copy Art, Xerográfia, Copigráfia, Fénymásoló Művészet vagy hazai körökben ismertebb nevén Elektrographic Art valójában egy XX századi műfaj.

Johann Heinrich Schulze német anatómiai- és sebészprofesszor készítette 1727-ben az általunk ismert első fénymásolatot. Schulze fedezte fel az ezüstsók fényérzékenységét, amely a hagyományos fényképezés alapját képezi. A fénymásológép létrehozására már az 1800-as években tettek biztató kísérleteket, de maga a sokszorosító eszköz csak jóval később jöhetett létre. Hercules Florence 1834-ben építette meg a világ első használható fénymásológépét.



A modern fénymásolás-technika úttörői között elvülhetetlen érdemei vannak egy magyar tudosnak, Selényi Pálnak. A világon szinte mindenki Chester F. Carlson amerikai fizikus és szabadalmi ügyvéd nevéhez köti a fénymásolat felfedezését 1939-es dátummal. Az amerikai tudós elmélete azonban a belga Marvel Demeulenaere 1932-ben és a magyar Selényi Pál 1935-ben Amerikában is szabadalmaztatott elméletére épül. Ezek kiderülnek Carlson szabadalmi leírásából és a Tar Domokos 1997-ben a Fizikai Szemlében megjelent írásából. Tar Domokos egy kevésbé ismert, de nagyon részletes tudományos háttérrel ad, ennek feltárására (2).

A xerográfia alapszabadalmát 1939 április 4-én jegyezték be Elektrofotográfia névvel. Igaz ugyan, hogy a módszert Carlson, Otto Korneivel együtt dolgozta ki, de Kornei neve lemaradt a szabadalmi bejegyzésről. Tény azonban, hogy az első ismert xerográfia (száraz eljárásos fénymásolat) 1938 október 22-én készült Otto Kornei és Carlson által. Ez



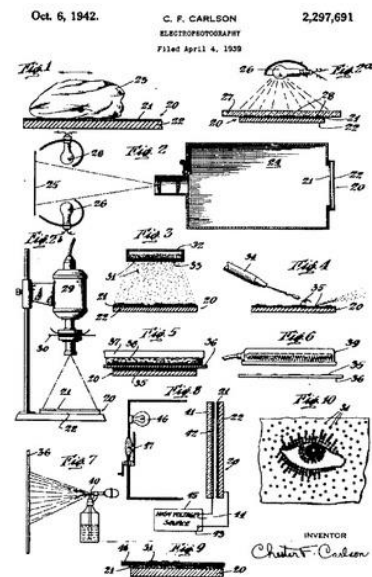
egy 5x7,5cm-es kis másolat, amelyen a dátumon kívül az ASTORIA szó szerepelt. (a xerográfia ugyanis az Astoria Szállóban készült, no, nem Budapesten...) Érdekes párhuzam azonban, hogy



amikor a budapesti Árnyékkötők Csoport megkezdte tevékenységét, szerkesztőségi helyiség nem lévén, több alkalommal az Astoria Szálló teázójában tartotta gyűléseit, tehát a kezdet neve mindkét esetben: Astoria.

Az első igazi fénymásológép létrejötté még így is több mint húsz évet váratott magára, az amerikai Xerox cég 1960 elején hozta létre a 914-es modellt. Az eszköz kifejlesztésének talán sokáig az lehetett a gátja, hogy a fényképezés módszereivel párhuzamos úton járva kémiai úton próbálták a másolatokat előállítani. Klaus Urbons könyvében számtalan másolási módszerről olvasható részletes leírás, (diffúztranszfer módszer, fotostabilizálás, verifax, diazotípiá, 3M dual spektrál eljárás, adherográfia) de ezen eljárások-eszközök általában az alábbi hibákkal rendelkeztek: lassú volt a módszer, gyakran negatív képi másolatok keletkeztek, amelyeket még vissza kellett fordítani, a folyadékos eljárások miatt hosszú volt a száradási idő. Ezért jelenthetett áttörést a xerox technológia, mert a fenti hibákat kiküszöbölte.

A xerográfia fizikai eljárás, amely bizonyos anyagok - fotóvezetők tulajdonságait hasznosítja az eljárás folyamán. A név a görög xerosz (száraz) és a graphien (írás) szavakból tevődik össze, a Xerography száraz vegyi másolást jelöl.



MŰFAJ – TECHNIKA - METODIKA

Minden műfaj elnevezését a születésénél bábáskodó alkotók határozzák meg!

Így volt ez Amerikában és így történt ez a 90-es évek elején, Budapesten is.

Nyilvánvalóan ez a technika alapú műfaj, amelyben a fénymásoló lényegi szereplője – de nem irányítója - az alkotási folyamatnak, szorosan összefügg a fénymásoló gépek elterjedésével és hozzáférhetőségével.

A folyamat megértéséhez újra vissza kell idéznünk a kronológiát:

Amerikában a 70-es években, Németországban és más európai országokban a nyolcvanas évek elején, Magyarországon a nyolcvanas évek végén jelentek meg az első „szabad felhasználású” fénymásológépek, melyek elérhetővé válva rabul ejtették az erre fogékony művészeket.

A fénymásoló eszköz térbeli elterjedésének időbeli rétegződése azt eredményezte, hogy ez a műfaj Amerikában először Copy Art-ként indult, a létrejött grafikai alkotások technikai megjelölése pedig a xerox elnevezést kapta. New Yorkban 1978-ban megjelenik Patrick Firpo: *Copy Art – The first complete guide to the copymachine* című műve, amely az észak-amerikai másolóművészet alapkönyve lett. Amellett, hogy Firpo számos amerikai művész alkotását bemutatja, már 1978-ban ismerteti az új médium történetiségét és a másolásművészet technikáit. Három lényegi vonatkozást szeretnék kiemelni ezen alaplumból (3):



- Chester Carlson kutatási korai időszakában az electrophotography elnevezést használja, (20. oldal hivatkozás) s mint ismeretes szabadalma is Elektrofotográfia címmel lett bejegyezve.
- Linton Godown: Plant Photogram című műve 1970-ből, az első grafika, amely az alaplíra hasábjain megjelenik a 30. oldalon a történeti áttekintés után. A technikai megjelölés pedig: **electrographic** (Pontosan húsz évvel később az Árnyékkötők ugyanezen megjelölés mellett döntöttek, nem ismerve ezen történelmi előzményeket).
- Az amerikai művészek munkáiban a színes fénymásolatok dominálnak és a kollázs technika. Paradox módon a művészi kreativitás gátja lett az a tény, hogy az amerikai piacot a fekete-fehér fénymásolók után néhány évvel már elárasztották a színes gépek. Szinte nem maradt idő, figyelem és türelem a fekete-fehér gépek alapos megismeréséhez, hiába taglalja a könyv végén a gép adta technikai lehetőségeket a szerző. A másik igazi akadály, hogy a kicsinyítést és nagyítást is végrehajtó, azaz zoom technikával rendelkező gépek csak jóval később 1984-ben jelentek meg. Amerikában tehát olyan módon „futott ki” tíz év alatt a fénymásoló korszak, hogy a fénymásológép egy lényegi „alkotó elemét” még nem kaphatták meg. A tárgykontaktok mellett, az előre elkészített grafikák másolása, másoló által való átlényegítése megtörtént, de a következő évtizedben, Európában sokkal izgalmasabb művek születtek. Az eszköz használata során az amerikaiak sohasem érezhették azt a felfokozott várakozást és izgalmat, mint amit egy kelet-európai alkotó, ha végre géphez jut.... A külön erre kijelölt szobába elzárt fénymásoló megközelítése csak az iroda kulcsának ellopásával volt lehetséges, s nagyon kellett ügyelni rá, hogy a másológépek használata közben nehogy lebukás legyen a vége. (A nyolcvanas években ugyanis a szamizdatok sokszorosításának új eszközévé vált a fénymásológép, melyet igen alaposan őriztek a régi rendszer hívei). Ilyen felfokozott izgalmi állapotban kellett mindenre figyelni és rövid időn belül koncentráltan létrehozni, előre kitalált metódus szerint a grafikákat. Gyakran azonban a véletlenszerű történések és a generált hibák alakították tovább az alkotási folyamatokat.

Az európai művészek a nyolcvanas években kevésbé foglalkoztak terminológiai megjelölésekkel, a Copy Art használata mellett a Xerográfia, Copigráfia, Electrographiques és egyéb megnevezések is előfordultak. Az Árnyékkötők 1989-ben már publikáltak egy 12 példányos havi rendszerességgel megjelenő kis kiadványt, amelynek fénymásológép volt a sokszorosító eszköze. Ez a művészi folyóirat még vegyes tematikával jelentkezett (fotó, vers, grafika, xerox, xeto stb.), de mind a külső borító, mind a grafikai anyag már tartalmazott fénymásolóval készült grafikákat. A hat lapszámon keresztül tisztán végigkövethető, amint a leginkább fotó alapú másolatok az idő haladtával egyre inkább megtelítik a lapszámokat és a fénymásológép technikai eljárásai egyre inkább áthatják, átmoszák a kiinduló képeket.

Az 1990-ben megjelenő Árnyékkötők Electrographic Art folyóirat első száma azonban már egyértelműen definiálja a műfaj új elnevezését!

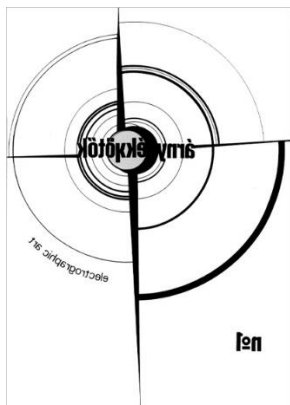
Az elektromos eszközökkel (fénymásológép, fax, komputer) által készített grafikák elnevezése: Electrographic / Elektrografika, a műfaj elnevezése pedig **Electrographic Art**.

Az Árnyékkötők döntésében az alábbi indokok szerepeltek:

- A Xerox a 90-es években már nem használható, mint általános műfaji megnevezés, mert egyrészt ez egy eljárás neve, másrészt erősen kötődik egy cég elnevezéséhez, (Xerox Company) holott ezen időszakban már más jelentős gyártók is voltak a piacon.
- A Copy-Art, mint Másoló Művészet nem lehet érvényes megjelölése ezen irányzatnak, mert másolás útján, de eredeti műveket hozunk létre, így kontextusba helyezve ezt a magyar fordítással egy félresikerült értelmezést adhat a műfajnak, rögtön már a kezdetekkor!
- Kerülni kell a Gráfia szó jelentését, mert az inkább írásbeliségre vonatkozik (a görög Graphosz – tanulmány, írás, Grafo - ír, ró) mi pedig grafikákat, képeket alkotunk!

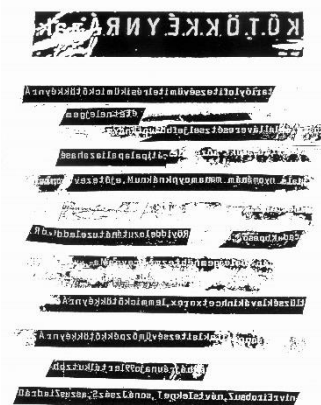
Természetesen ezen időszakban, amikor a szöveges anyagok még írógépen szerkesztődtek, a levelek leginkább kézzel íródtak és Amerikából oda-vissza két hónap alatt fordultak meg a postai levelek, a történeti áttekintésben ismertetett információknak még nem voltak birtokában a szerkesztők, a Copy World, csak folyamatosan évek múlva bontakozott ki előttük.

ÁRNYÉKKÖTŐK ELECTROGRAPHIC ART



A műfaj megnevezésében a Xerox és a Copy Art, illetve Másoló Művészet elnevezést az Árnyékkötők teljesen elvetették. Bár a borító még inkább konstruktív világot tükröz, a belső tartalom már a legelső számnál előrevetíti azt a minőséget és grafikai világot, amely a későbbiekben mindvégig jellemzi a folyóiratot. Zsubori Ervin *árnyékkötőnek lenni* című verse, lírai módon fogalmazza meg az Árnyékkötők művészeti csoport és a folyóirat alaptéziseit és jövőképét, nem véletlenül alcímként „szubjektív posztulátumok” kifejezést használva. Utólag kijelenthető: ez az Árnyékkötők által indított Korszak Kiáltványa. Ugyanilyen fontos az a kordokumentum, amely töredezett, használt írógépszalagok felhasználásából készült kompozíció, s a folyóirat indulásának szövegrészleteit tartalmazza (KÖTÖKKÉYNRÁ, Tenke István munkája).

A technikai megjelöléseknél az alábbi megnevezések fordulnak elő: electrographic, xeto, (xerox+fotó) xerographic, xetex (xerox+textil) art computer. A belső oldalon még megjelenik a xerographic szó, de annak szétszórt, egyre kisebbedő, ismétlődő variációi alkotják a kompozíciót egy rácsos háttéren, az alatta lévő szöveg pedig egyértelműen deklarálja a folyóirat indítását, illetve szándékát. A későbbi tevékenységek során is - kiállítások, publikációk, kiadványok, katalógusok, könyv, folyóiratszámok - az Electrographic Art a művészeti irányzat, és Electrographic / elektrografika a képek technikai megjelölése.



TECHNIKAI JELLEMZŐK – MÓDSZEREK

- **Real Copy, avagy Tárgykontakt**

A fotogram technika tradícióját követve a fénymásoló gép üveglapjára háromdimenziós tárgyak kerülnek elhelyezésre. A kompozíció kialakítása után a tárgyak letakarásával, - vagy anélkül elkészül a fénymásolat. Az általában kis mélységélességgel rendelkező gépek egy minden más módszertől eltérő plaszticitással képezik le a tárgyi együttest. A fekete-fehér másolatoknál a különböző anyagú, színű és felületű tárgyak másolásánál egyfajta homogenizálást is elvégez a leképezés során.



- **Copy Motion, avagy elhúzásos technika**

A fénymásoló üveglapján az eredeti tárgyat vagy a kiindulási képanyagot elmozdítva egy soha nem látott izgalmas képi világ hozható létre. A mozdulat együtt halad a pásztázó fényvel, olykor bevárja, olykor megelőzi azt. Így ugyanazon részlet időben és



térben újra megismételve – időben elcsúsztatva – jelenik meg a másolaton. A másolandó anyagot a kétdimenziós üveglaptól kis mértékben eltávolítva is elkészülhet a másolat, így használata az idő dimenzióval kiegészülve valódi négydimenziós alkotást hoz létre. Mit másolunk és hogyan lesz a másolat eredeti? Nyilvánvalóan a tárgy, vagy az előre elkészített másolandó nyersanyag az egyik fő meghatározó, de a mozgásirányok megváltoztatásával, a mozgás ritmikájával és térbeli játékával is számtalan lehetőség kínálkozik. Ide sorolható a body art egyik válfajaként értelmezhető azon alkotási módszer is, amelykor az alkotók saját testrészüket (arcukat, kezüket, vagy a teljes testet) teszik a másolandó tárggyá.

- **Copy Generation, avagy a másolat másolatának másolata...**

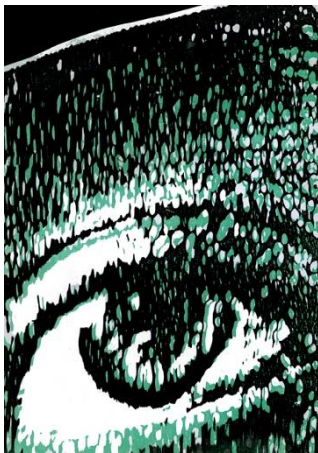
A világosabb tónusokat tartalmazó képek másolatakor a szürke tónusok egy idő után eltűnnek, amennyiben azt a módszert követjük, hogy a másolatokat a másolatokról készítjük. A kép feketévé válik és kikeményedik. Az egymás után generált képek esetén, a felületen egy csak erre a technikára jellemző felületi struktúra jön létre, amely méginkább észlelhető, ha a képek nagyítása is



kíséri a műveletet. Ez merőben különbözik a fényképeknél látható szemcsézettségől, vagy a nyomdai megjelenések felületi struktúrájától.

A generatív módszer a teljesen más kiindulópontból indított képeket is egyneműsíti, azonos vizuális megjelenést ad különböző képi elemeknél is. „A struktúráknak van egy további említésre méltó tulajdonsága, tudniillik fraktálisak, azaz saját magukhoz nagyon hasonló képződmények. Ha például egy másolatstruktúra parányi részét folyamatosan teljes papír méretre nagyítjuk, akkor ebben a kis részben megjelenik a copigráfia struktúra új mikrokozmosza. A folyamat a végtelenségig folytatható. A copy generation ideális eszköz a képek elidegenítéséhez” (1).

- **Overlay, azaz átfedés technika**

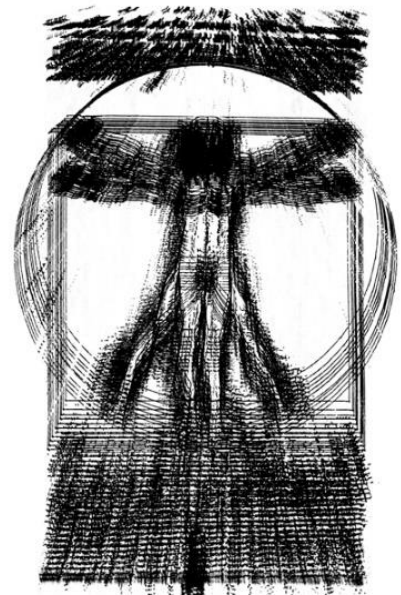


A másolatok készítése során különböző anyagú és felületi struktúrájú, vagy színű papírokat, fóliákat használhatunk. A másolatokat áttetsző fóliára készítve és az egymástól kismértékben eltérő másolatokat egymás mögé helyezve képátfedések, interferenciák jönnek létre. Azon színes fénymásoló gépekkel, amelyek különböző színű tonereket használnak, létrehozhatók ugyanazon képi elem alapszínekkkel elkészített másolatai (piros, kék, zöld, barna). Ezeket egymásra rétegezve, kreatívan alkalmazva, kicsit elmozdítva hasonló képi rétegződések jönnek létre, immár színes verzióban.

- **Zoom, azaz nagyítási, kicsinyítési technika**

A fénymásoló gépeknél 1984 után megjelenő zoom technika által lehetővé vált a képek fokozatos kicsinyítése és nagyítása. A fent leírt módszereket egyesíti az az alkotói metódus, amely során a kiinduló kép egymásra másolása közben fokozatos léptékben előre haladva alkalmazzuk a zoom technikát olyan módon, hogy minden egymásra másolt kép, kis léptékben különbözik az előzőtől. Ilyen módon egy dinamikus, perspektivikus hatás jön létre a képi felületen.

Természetesen ezen fénymásolás-technikai alkotói módszerek egymással keverve is megjelenhetnek egyes alkotásoknál. Így a fent említett öt alaptechnika öt faktoriális ($5n!$) változatai a végtelen lehetőségek tárházát jelenti az erre fogékony alkotók számára.



ÁRNYÉKKÖTŐK KAPCSOLATI HÁLÓ – HALMAZOK

Az Árnyékkötők Csoportot négy személy alapította: Dárdai Zsuzsa, Saxon Szász János, Tenke István és Zsubori Ervin. Az Alkotócsoporthoz aztán egy magyarországi külső kör csatlakozott hamarosan, majd a világ minden részéről újabb alkotók társultak. Így három egymást átfedő halmazt vizionálhatunk. Tény, hogy a világ más részein ezen műfaj fő folyamatai már lezajlottak a hetvenes nyolcvanas években és az Árnyékkötők csak a kilencvenes években kezdte meg tevékenységét (ekkor váltak ugyanis hozzáférhetővé a fénymásológépek). Természetesen Magyarországon is készítettek már az Árnyékkötők előtt is fénymásolt grafikákat (Halbauer Ede, Herendi Péter, Szirányi István, Léway Jenő, Szombathy Bálint). Az, hogy ki kezdte, ki volt az igazi pionír olykor fontos kérdésnek tűnik, de más műfajokban sem kérdezzük rá igazán arra, hogy ki vett a kezébe először ecsetet, vésőt, ceruzát, vagy faszenet és ki volt az első igazi művész... Az eszköz használatának elsődlegessége tehát jelen korban egy érdekes – bár nehezen bizonyítható – információ, s nem különösebben releváns. Az sokkal inkább fontos, hogy milyen eredményeket érünk el az adott technikai eszköz felhasználásával, mennyire vesszük komolyan a „kapcsolatunkat,” milyen távon és milyen alapossággal és kreativitással dolgozunk ezen eszközökkel.



A világban számos művészi csoportosulás jött létre 2-3 fővel ebben a műfajban. Elvitathatatlan azonban, hogy az Árnyékkötők Csoport legkevesebb négy fővel működött ezen a területen, illetve gyakran külső szerkesztőket bevonva ötös fogatra bővítve folytatta tevékenységét. A Csoport mindenkor kiegészült egy változó összetételű néhány fős aktív művészeti hálóval. A harminc évre becsülhető tevékenységi időszak „fénykorszaka” 1989-2004 közöttre tehető, az utóbbi 15 év „árnyék” korszakára pedig újra a fénymásológép derengő-pásztázó fénye vetül.

Az Árnyékkötők igyekezett jól körül határolni a műfajt és megszabni annak határait: copy art + fax art + computer art = electrographic art.

A működés során azonban nem gondolkoztak országhatárokon és nem működtek hagyományos művészeti struktúrákban, szervezetekben. Részeivé akartak válni a Nagy Egésznek, de nem akartak részeivé válni a Művészeti Alapnak, a Fiala Művészek Klubjának és egyebeknek. Nem harcoltak azért, hogy a műfajt a magyarországi művészeti kánonba mindenáron beépítsék. Sokkal nagyobb léptékben gondolkozva, magát a célt szem előtt tartva globális szinten működtek, működnek. Az Árnyékkötők avantgarde jellege megkérdőjelezhetetlen, mindig is az underground és alternatív jelzőkkel illették.

Megvoltak a kapcsolódási pontok a más művészeti ágakban tevékenykedő csoportokkal és személyekkel. Performance akciót szerveztek a francia Rezonances Csoporttal az Almássy Téren, együttműködtek az Utolsó Vonal Színházi Érdektömörülés nevű formációval (Nagy Bea, Felhőfi-Kiss László, Dióssi Gábor, Tamási Zoltán) az Ember című kiállítás létrehozásában. A Gyimesi Ágnes (Ágens) vezette Saját Idő Művészeti Zóna keretein belül jött létre több kiállítás a társművészetekkel karöltve igazi összművészeti eseményként. (Borontoszauria/Késő Újkori Vágyak 1989, Saját Idő Művészeti Zóna 1991, Az Ember 1991, Női Szakas 1992). Ezen rendezvényeken többek között részt vett Gyimesi Ágnes, Kurdi Fehér János, Lois Viktor, Kemény István, Háy János, Podmaniczky Szilárd, Jónás Csaba és az alternatív művészet számos képviselője.



Szoros kapcsolatban voltak a Magyar Műhely folyóirat szerkesztőivel, és az 1992-es szombathelyi MM találkozó során kiállítást és fénymásoló akciót szerveztek. Kapcsolatot tartottak és együttműködtek (kiállítások és fax akciók, street art) az érsekújvári Transart Communication szervezőivel (1991-1992), valamint a Szent Anna-tónál tartott Performance Fesztiválon is részt vettek több alkalommal. Folyamatosan együttműködtek a Triceps alapította Opál Színházzal, több közös rendezvényt készítettek a Merz Klubban. Kiállítást szerveztek gimnáziumban, moziban, könyvesboltban, lepukkant művelődési házban, tetőtérben és pincében. Erős személyes művészi kötődéseik voltak Párizsban, (James Durand, Daniel Cabanis, Vera Molnar, Joseph Kadar) Németországban (Jürgen Olbrich, Georg Mühleck), Spanyolországban (José Ramón Alcalá, Fernando Níguez Canales), Kanadában (Philippe Boissonet) és Amerikában is (Stephen Perkins, Louise Netherland).

A kiállítások, performance fesztiválok, összművészeti rendezvények, fax akciók létrejöttét számos archív kép és videó dokumentálja. A folyóirat szerkesztése során szinte valamennyi jelentős aktív alkotóval, alkotói csoporttal kapcsolatba kerültek.

Ha a Holdon készítettek volna elektrografikát akkor az valószínűleg az Árnyékkötők folyóirat harmadik számában már megjelent volna, ha a Marson- akkor az is, de valószínűleg csak némileg később a nyolcadik, tizedik lapszám környékén.

Tenke István, Budapest, 2020 február 4.

FORRÁSOK:

1. Klaus Urbons: Copy Art, Fénymásolás-művészet magyar Műhely kiadó 2005
2. Tar Domokos: Selényi Pál és a Xerográfia Fizikai Szemle 1997/1
3. Patrick Firpo: Copy Art – The first complete guide to the copymachine 1978
4. Electroworks kiállítás katalógus 1979
5. Árnyékkötők Művészeti Folyóirat 1989 N. 1-6.
6. Árnyékkötők Electrographic art folyóirat N. 1-32 1990-2...
7. Árnyékkötők shadow weavers copy art, fax art, computer art 2004.
8. Kováts Borbála: Az elektrografika és az elektrográfia. Két fogalom természetrajza. Megjelent: kepiras.com 2011 április 23.
9. Zsbori Ervin: Az Árnyékkötők rövid története.