

**FONDATION INTERNATIONALE
POUR UNE CREATIVITE ESTHETIQUE MULTIMEDIA**

**Complexité -Trandisciplinarité - Recherche
Techno Art - Vidéo Culture - Réalité Virtuelle - Vie Artificielle**

**FONDATION INTERNATIONALE
POUR UNE CREATIVITE ESTHETIQUE MULTIMEDIA
Complexité - Transdisciplinarité - Recherche
Techno Art - Vidéo Culture - Réalité Virtuelle - Vie Artificielle**

PREMISSES

Cette Fondation base ses principes sur les Colloques, les Tables Rondes et les Séminaires promus en marge au VIDEO ART FESTIVAL DE LOCARNO et en particulier aux propositions de 1983 pour une ECOLE DE LOCARNO sur le thème "Art, Technologie, Science et Créativité: comment sortir du 20ème siècle".

La Fondation a comme but la recherche, la promotion et l'information sur toutes les possibilités offertes aux nouvelles technologies expressives, pour une création esthétique de haut niveau éthique qui puisse ouvrir des nouveaux espaces créatifs, soit du point de vue artistique, que culturel, ludique et professionnel.

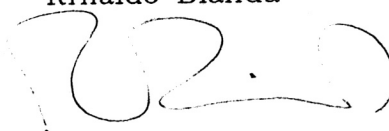
La Fondation collabore avec les institutions qui s'occupent de problématiques analogues et organise des workshop, des conférences, des symposiums et des cours de mise à jour sur la recherche transdisciplinaire, vis-à-vis de l'émergence de la complexité dans les domaines artistiques, technologiques, scientifiques et culturels visés à "rendre des espaces de pensée qui fassent ressortir leur unité tout en respectant leurs différences, notamment grâce à une conception renouvelée de la Nature" (MM. Berger et Nicolescu, Groupe de réflexion sur la transdisciplinarité - UNESCO - Mars 1993, Venise).

René Berger	-	Techno Art
Vittorio Fagone	-	Vidéo Culture
Marco Somalvico	-	Réalité Virtuelle
Jacques Monnier-Raball	-	Vie Artificielle

ont préparé des introductions aux problématiques envisagées, qui seront complétées par une réflexion d'ensemble que nous irons proposer à nos autorités qui, en principe, sont d'accord de soutenir financièrement l'initiative. Nous envisageons aussi d'intéresser à l'initiative des institutions internationales, des centres de recherche et des sponsors, une fois que le projet sera clair et concret.

F.I.C.E.M.
SCUOLA DI LOCARNO
Rinaldo Bianda

Locarno, le 12 mars 1993



UNA NUOVA SCOMMESSA

La Scuola di Locarno, attiva da un decennio, non intende competere con le varie istituzioni mediatiche, centri di ricerca o accademie d'arte, ma cerca alternative ai vecchi e nuovi metodi di formazione e di orientamento creativo e artistico, aggiornando collaboratori, operatori e artisti sull'evoluzione delle tecniche d'insegnamento e della conoscenza scientifica e tecnologica, che sono il nocciolo forte dei colloqui, tavole rotonde e simposi del VIDEO ART FESTIVAL che, oltre a sostenere giovani talenti, permette ai partecipanti di avere un'aggiornamento qualitativo dell'evoluzione della filosofia e del pensiero contemporaneo.

Il contributo della Scuola di Locarno sta sicuramente nel coraggio di operare quelle aperture innovative che diventano vere proprio perché anticipano eventi che fanno la storia dell'arte contemporanea e sono testimoniate da altri avvenimenti, festivals, manifestazioni, promozioni di enti e associazioni che, con grandi mezzi e organizzazioni nazionali e sovranazionali, amplificano e perfezionano l'opera di quegli operatori che hanno avuto la chiara veggenza, la sensibilità e l'audacia di dimensionare situazioni di fatto e renderle visibili e fruibili alla comunità.

Si permette così un interscambio attivo e costruttivo alle varie istituzioni che, per la loro dimensione e impegno finanziario, devono finalizzare l'istruzione con le conoscenze acquisite, lasciando poco spazio alla sperimentazione, all'intuizione creativa, all'utopia progettuale che abbisogna di immaginazione e lungimiranza, che sono la fonte di nuove aperture determinanti in una società in continua evoluzione.

Con queste motivazioni opera in stretto rapporto con l'AIVAC (Associazione Internazionale per il Video nell'Arte e la Cultura fondata nel 1982) e la FITV (Fondazione Internazionale per la Tecnoarte e la Videocultura) di recente fondazione e si sforza di coordinare quelle forze costruttive che sanno orientare e coagulare le sinergie e le prospettive di quei pionieri che cercano di dar "ordine alle parvenze" per aprire orizzonti ai portatori di nuovi messaggi che da sempre sono l'asse portante nella civiltà evolutiva, che fonda le sue premesse sull'interscambio fra vecchie e nuove forze innovatrici che testimoniano il continuo divenire della storia, dell'arte della cultura e della civiltà.

Oltre a strutture organizzative (dispone di una videoteca di oltre 1000 opere, aggiornate ogni anno, strutture professionali anche se non sofisticate per cinema 16 mm, il video U Matic 3/4 e VHS, i cartoni animati e la computer graphics) la Scuola di Locarno offre la possibilità ai giovani talenti e ai beneficiari di borse di studio dell'UNESCO, del Consiglio d'Europa e di altri enti internazionali, di partecipare a corsi di orientamento e di aggiornamento, a workshop, a events o a performances oltre che di visionare opere di grandi maestri e di giovani leve, con programmi selezionati e di grande qualità artistica e culturale.

Le grandi sfide che si dovranno affrontare a breve termine e l'importanza di dominare le nuove tecnologie creative, sono un punto di riferimento forte per le nuove professioni mediatiche e per l'utilizzo ottimale del tempo libero, che abbisogna di un'efficace sperimentazione oggettiva, di una formazione creativa e di un'aggiornamento culturale di primo piano che la Scuola di Locarno cerca di offrire ogni anno con le installazioni, i concorsi, le performances, i dibattiti e l'incontro al Monte Verità di artisti, filosofi, scienziati e insegnanti delle varie categorie di pensiero e di formazione.

I responsabili del Visual Art Center della Galleria Flaviana, che da anni hanno messo le loro strutture a disposizione del VIDEO ART FESTIVAL e della Scuola di Locarno, hanno deciso, il 15 dicembre 1992, in occasione del trentesimo di attività, di devolvere tutte le attrezzature, gli impianti e gli archivi alla fondazione per la Tecnoarte e la Videocultura in vista di una nuova gestione separata delle due attività.

L'esito positivo, scaturito dall'incontro con le autorità ticinesi, ha permesso la formulazione di un programma ben definito, incaricando due dei fondatori del VIDEO ART FESTIVAL e predisenti onorari dell'AIVAC di ipotizzare una nuova filosofia della Scuola (R. Berger) e un programma di analisi (V. Fagone) che sottoporremo ad altri enti in vista di concretizzare a breve termine questa iniziativa lungimirante che ha come scopo la visualizzazione di nuovi pensieri e concetti atti a determinare nuove strategie intellettuali di formazione, svago e occupazione per le nuove generazioni.

Rinaldo Bianda, Locarno, gennaio 1993

NOTE EN VUE DE LA NOUVELLE PHILOSOPHIE DE L'ÉCOLE DE LOCARNO

La confusion des termes désignant les activités artistiques en rapport avec les nouvelles technologies impose une mise au point et m'incite à proposer ce qui suit:

1. Depuis l'origine, la technique est partie indissociable de l'activité artistique, assumant une fonction et une finalité communes: *"L'homme fabrique des outils concrets et des symboles"*, observait déjà Leroi-Gourhan dans *"Le geste et la parole"*. *Les uns et les autres recourent dans le cerveau au même équipement fondamental"*.

2. Depuis la Renaissance et surtout depuis la révolution industrielle, la technique et l'art se sont progressivement dissociées, assumant respectivement des fonctions et des finalités différentes au point d'aboutir dans notre société à leur quasi séparation. Ils'en est suivi une distinction terminologique entre les différents arts tels que:

- architecture, peinture, sculpture, gravure, arts décoratifs etc.
- selon une hiérarchie entre les différents arts
- ainsi qu'une hiérarchie à l'intérieur de chacun d'eux: cf. peinture d'histoire, peinture de genre, portrait, nature morte.

Terminologie qui allait elle-même de pair avec la structure hiérarchique de la société, des milieux artistiques, et de l'enseignement (Académies, Salons officiels, prix et médailles).

3. Il y a un peu plus d'un siècle, une étape nouvelle s'est produite avec l'avènement de techniques qui se manifestent d'abord sous le mode du "reproductible" mécanique, en particulier de la photo et du cinéma;

- entraînant la nécessité d'inventer des expressions ad hoc; ainsi:
- photo d'art, photo artistique
- cinéma d'art et/ou d'essai etc.

Expressions qui s'efforcent de faire la part entre

- d'une part la technique en tant qu'ensemble de procédés de production ou de reproduction mécanique;
- d'autre part la technique en tant que mode de

création au service de l'artiste qui tente de lui conférer un statut d'oeuvre d'art.

4. Depuis quelques décennies, le changement s'est encore étendu avec l'avènement et la propagation des mass media (presse à grand tirage, revues et magazines populaires, radio, télévision, vidéocassettes) entraînant l'avènement et l'extension d'un "marché grand public".

5. Le changement s'accélère avec l'avènement de l'ordinateur qui s'établit dans tous les domaines, tant dans les entreprises, laboratoires, administrations que dans les écoles et chez les individus.

Au-delà d'un changement, c'est de la mutation de notre civilisation à l'échelle planétaire qu'il s'agit, sans compter l'espace que gagnent satellites et sondes au point que l'univers tout entier est en train de se transformer.

Ils'ensuit que les cultures historiques fondées sur la tradition subissent une mue décisive: Sans entrer ni dans les détails, ni dans les nuances, force est de constater que nous appartenons pour la première fois à un type de culture qui combine technologie, connaissance, croyances et valeurs dans ce que j'ai appelé la **TECHNOCULTURE**.

2. TENTATIVE DE MISE AU POINT:

Sous le terme générique de Techno-Art peuvent être regroupées les activités et expressions suivantes:

1. art vidéo, vidéo art, vidéographie, qui recourt au magnétoscope;
2. art sur ordinateur, computer art, computer graphics, digital art, infographie, images informatiques, images de synthèse etc. qui recourt à l'ordinateur;
3. holographie, holographic art, hologramme, laser art, qui recourt au laser;
4. reprographie, copy art qui recourt aux techniques de photocopie;
5. télématique artistique: conférences ou colloques via satellites, par téléphone, ordinateur, radio, TV;

6. autres activités et techniques, constituant parfois un "genre", parfois seulement une ou quelques expériences de groupe ou individuelles: sky art, solar art, ocean art etc.

7. la liste reste ouverte (cf. revue Leonardo, consacrée à l'art et à la technologie).

3. OBSERVATION

1. Ces nouvelles expressions artistiques et ces nouvelles dénominations sont le fait:

- des artistes intéressés
- des festivals et autres manifestations
- des critiques (presse, catalogues, radio, TV.)

2. elles ne sont ni définitives ni entérinées; c'est leur fréquence qui en autorise l'usage;

3. Dans tous ces cas, la notion de **TECHNO-ART** se justifie par le fait:

a) qu'il s'agit d'activités à visée et finalité artistiques.

b) faisant usage prioritairement de l'une ou l'autre techniques nouvelles, employées isolément ou en combinaison.

4. CONCLUSION - PROPOSITION - PROJET

Constat aujourd'hui (presque?) banal: c'est la technologie qui articule la plupart de nos comportements quotidiens, sur les plans à la fois sociaux, économiques, politiques, écologiques. Ce qui a amené les écoles, plus largement l'éducation, à revoir leurs programmes, leurs méthodes, et jusqu'à leur fondement. Tout au moins à se mettre en question! Un certain nombre d'institutions ont par bonheur décidé depuis une ou deux décennies, non seulement de s'interroger, mais de prendre des initiatives concrètes pour répondre à la situation nouvelle, suivant en cela l'exemple d'artistes toujours plus nombreux qui s'inspirent de la technologie pour ouvrir à la création artistique des voies également nouvelles. D'où le besoin devenu impératif de faire périodiquement le point. Ce qui est précisément le but de la raison d'être de l'Ecole de Locarno. Ils'agit de retrouver en continu la convergence de la technique et du symbole vers ce qui est au fondement de l'humanité depuis l'origine à la fois au plan de la pensée, de la pratique, de la formation et de la réflexion.

René Berger, Lausanne, janvier 1993

VIDEOCULTURA

SITUAZIONE, RELAZIONI, PROSPETTIVE

UN PROGRAMMA DI ANALISI

La complessità dei fenomeni legati alla diffusione della nuova immagine elettronica ha implicato, negli ultimi decenni, un riassetto dell'universo dei *media di comunicazione* (dove la *televisione* ha conquistato una posizione egemone) e una riformulazione degli spazi attivi di ricerca delle arti visuali (dove la *videoarte* si rivela oggi uno dei rari campi fertili di sperimentazione). Tanto nel primo che nel secondo caso non si tratta tuttavia di una semplice espansione di aree per quanto estese, ma di una vera e propria mutazione innovativa dei regimi comunicativi e delle determinazioni linguistiche, resa possibile dall'utilizzazione delle nuove tecnologie audiovisuali.

Tra ricerche videografiche, che esaltano l'originale costituzione del nuovo mezzo da questo versante certo non considerabile *freddo* secondo una diffusa rubricazione, e pratiche televisive, ormai universalmente standardizzate su modelli poco flessibili in quanto orientati verso la più vasta *audience* possibile, è esistita e per molti aspetti esiste tuttora una contrapposizione radicale di finalità, progetti e metodiche operative.

La *videocultura* mette a confronto, in uno schema del tutto inedito, ruolo, portata, efficacia ed influenze delle formulazioni linguistiche e comunicative legate alle nuove tecnologie elettroniche d'immagine. In tale prospettiva, televisione e video non risultano mondi contrapposti ma polarità diversamente orientate di uno stesso universo.

La *videocultura* indaga le influenze, storiche e sociali, del campo della grande comunicazione informativa e di quella espressiva. In tale direzione analizza le relazioni tra i diversi sistemi di riproduzione automatica delle immagini, dalla fotografia al cinema, così come oggi si configurano nelle loro

caratteristiche peculiari e distintive. Da qui l'interesse e l'enfasi verso le articolate espressioni della *multimedialità*, certamente uno dei segni fondamentali della cultura contemporanea. Attenta a esplorare la nuova percezione dello spazio e dei percorsi di attenzione che si realizza nelle *video installazioni*, la videocultura oggi si interroga sulle concrete prospettive di una espansione dell'*interattività* come modello comportamentale di un creativo coinvolgimento del soggetto.

La riflessione antropologica del XXI secolo non potrà non tener conto di tre dati che sembrano contrassegnare la definitiva mutazione del nostro attuale scenario di vita e culturale: il *tempo reale*, cioè l'annullamento di ogni forma di distanza spaziale e di intervallo temporale nell'universo della comunicazione; l'espansione delle tecnologie informatiche e in particolare di quelle di simulazione orientate verso la modellazione di una *realtà virtuale* diversamente specificata nei suoi aspetti costitutivi ma solo individualmente percorribile; l'equilibrio di una *dimensione ambientale* in grado di salvaguardare l'irrinunciabile stabilità di un profilo armonico dell'*habitat* naturale, minacciato da una crescita tecnologica irragionevolmente non regolata.

E' probabile che questo mutamento comporti comunque un'*estensione dell'immaginario* dell'uomo sollecitato dai nuovi scenari operativi che gli si offrono per una complessa e ridefinita visualizzazione.

La *videocultura* nel sollecitare e analizzare gli apporti creativi in questo senso specializzati di artisti, tecnici e scienziati, fornisce utili tracciati per la riflessione e la ricerca.

Vittorio Fagone, Milano, gennaio 1993

Vie artificielle - Genetic art

Vers un design génétique?

Les "manipulations génétiques" sont d'actualité. La biologie cellulaire et moléculaire fait l'objet de recherches d'autant plus impressionnantes qu'à l'instar de la physique atomique et nucléaire, elles touchent à ce que nous tenons pour les fondements de la matière, vivante en l'occurrence. Le décryptage du génome humain comme celui des éléments discrets de l'étoffe du monde sont l'occasion d'investissements financiers importants, considérables même, dans la mesure où ils paraissent prometteurs d'une maîtrise inégalée du patrimoine héréditaire et de l'énergie thermonucléaire.

Mais, simultanément, tout se passe comme si notre société "scientiste" se trouvait prise au dépourvu par ses propres avancées techniques et se révélait inapte à imaginer une parade morale à son progrès. La France s'en est avisée l'une des premières, qui a créé une Commission nationale d'éthique, organe consultatif à disposition du gouvernement pour suggérer la mise en place d'une législation restrictive appropriée.

Ainsi, l'emballlement technologique - ou, du moins, le progrès matériel perçu comme une avance inéluctable et exponentielle dans ses effets - entraînerait pour contre-partie le sentiment diffus d'une atteinte à un soi-disant ordre établi, d'une transgression des lois naturelles, de la violation du mystère de la vie: le "savoir" serait veuf d'une "sagesse". En d'autres termes, des moyens aveuglants d'évidence auraient perdu de vue, sinon les objectifs dont ils devraient être les instruments, du moins une "finalité" visée. La "technologie" inverserait, dans sa dynamique expansive, la logique commune, qui voudrait que l'on choisisse un outil pour un objet à atteindre; dorénavant se poserait la question d'une finalité à imaginer pour justifier la mise en oeuvre d'un instrument existant.

Le développement également accéléré de l'informatique, et l'informatisation générale de la société qui s'en suit, ont pour effet paradoxal de radicaliser les problèmes en suspens. Tels un verre grossissant, avec un fort indice de réfraction, ils accusent le trait et amplifient, jusqu'à la rupture, les tensions internes au "matériau" psychique et social: ils exercent une fonction "critique" à l'égard de la réalité convenue.

L'aptitude à intervenir dans la structure du patrimoine génétique, à modifier des gènes ou à les transférer, à

cloner, comme par un effet de production sérielle, donc industrielle, des individus rigoureusement identiques, provoque une inquiétude collective d'autant plus vive que le profane alerté réagit de manière affective, sans avoir l'intelligence des enjeux politiques, économiques et sociaux que représente une telle capacité technique. Et ce qui paraît à peine tolérable sur le plan des espèces végétales se révèle inacceptable sur le plan de l'animal, inadmissible au niveau humain.

Là encore, tout se passe comme si la "radicalisation" des moyens engendrait un problème radicalement nouveau, quand elle ne fait qu'éclairer "a posteriori" une longue pratique purement empirique, que son empirisme même et la lenteur du changement occultaient quasiment. En quoi a consisté l'invention du néolithique, sinon à choisir certaines plantes pour les cultiver à l'exclusion d'autres, à élever certains animaux préalablement domestiqués? Autrement dit, le néolithique ne se distingue-t-il pas par la sélection de certaines variétés, estimées plus profitables que d'autres, à faciliter la reproduction de certains individus jugés plus économiques? Ainsi, les bovidés ont-ils été choisis souvent en fonction de la qualité de leur chair et de leur rendement laitier. Les vaches placides de nos prés sont - mais l'habitude nous dissimule le phénomène - des monstres de "surplus laitier". Leur générosité lactique s'est payée, en l'occurrence, de leur piètre performance en matière de trait, de trot ou de course! Autre exemple: la race canine serait-elle aussi diverse, morphologiquement parlant, si l'on n'avait privilégié certaines mutations aléatoires, que la nature laissée à elle-même n'aurait probablement pas sélectionnées? C'est dire que l'homme participe activement, lentement mais sûrement, et depuis des millénaires, à la modification du pool génétique d'espèces entières.

Les progrès de la biologie cellulaire et moléculaire induisent à leur tour l'émergence d'un nouveau "paradigme" scientifique. Dans la foulée de la thermodynamique du XIXème siècle et de la découverte du caractère néguentropique de la vie, les théories les plus récentes convergent dans la mise en évidence d'un principe "d'auto-organisation". Tout se passe comme si, dans un univers matériel généralement voué à l'implosion, se manifestait un phénomène d'exception, caractérisé par une complexification croissante des organismes, le système nerveux central et ses prolongements sociaux représentant l'ultime développement organique en l'état actuel des choses. Après les paradigmes "mécanique et énergétique" se développerait un paradigme "biochimique", fondé sur les interactions entre organismes, et des organismes avec leur environnement, soit sur l'échange d'informations électrochimiques.

Cependant, la physique quantique l'atteste, l'instrumentation de la connaissance expérimentale de tels procès interfère avec les phénomènes eux-mêmes. D'autre part, notre système nerveux central s'est progressivement constitué, du point de vue phylogénétique, dans l'interaction de notre structure neuronale et de l'outillage médiateur entre le corps et le milieu. Du point de vue ontogénétique, cette fois, notre propre organisme se développe, dès la prime enfance, dans la manipulation d'objets. C'est dire que la technologie est constitutive de notre "humanité" (Albert Jacquard).

De transplant en prothèse, et de prothèse en micro-système organique, la relation homme-machine tend à une forme de "bionique" généralisée. Cependant, une telle symbiose implique une "mise en forme", des intentions, un projet. Or, une fois encore, tout se passe comme si les actions entreprises n'étaient perçues qu'occasionnelles, circonstanciées et sectorielles, prorogation de solutions antérieures, bien plus qu'anticipation de solutions nouvelles et, surtout, de nouvelles problématiques. Serait-ce qu'au moment où la planète prend conscience des exigences "écologiques", cette même conscience refuserait la responsabilité qu'impose notre "technoculture" (René Berger) de conforter cette solidarité bionique en projet "biogénique"? Encore faudrait-il qu'un "design génétique", inéluctable bien que récusé d'emblée, se conforme à son tour à des valeurs...

Jacques MONNIER-RABALL

Realtà Virtuale ed Intelligenza Artificiale.

Dall'interazione Uomo-Macchina alla Simulazione della Realtà

Marco Somalvico
Professore Ordinario di Intelligenza Artificiale
Politecnico di Milano

E' noto a tutti quanto importante sia oggi l'interazione tra la macchina e l'uomo. La ricchezza del dialogo e della collaborazione esistente tra l'elaboratore e l'uomo, richiede l'impiego di sofisticate e moderne metodologie concettuali e di conseguenti tecnologie realizzative appartenenti a quell'area disciplinare dell'informatica che è denominata intelligenza artificiale, nonché alle interazioni che questa area disciplinare ha con la scienza cognitiva. Tali metodologie e tecnologie sono imperniate intorno ai tre seguenti approcci scientifici:

A. La multimedialità.

La multimedialità è la capacità di comunicare che si basa sulla possibilità di aumentare la portata di informazione, nell'interazione tra uomo ed elaboratore, mediante l'integrazione, insieme, di diversi canali di comunicazione (o media, da cui il termine "multimedia" cioè più di un "medium").

B. La multiinterpretazione.

La strategia della multiinterpretazione si basa sul fatto che il significato del contenuto di una comunicazione, monomediale o multimediale, è spesso legato all'intento di chi comunica, e, quindi, diversi contesti interpretativi possono essere utilizzati per estrarre informazioni, di variegato significato, da uno stesso contenuto della comunicazione. In altri termini, in questa ottica strategica viene considerata, in modo ribaltato rispetto all'usuale, come fattore positivo l'esistenza di una potenziale ambiguità che è attribuibile a certi contenuti della comunicazione.

C. La multielaborazione.

La multielaborazione è la strategia comunicativa che si pone nell'ottica di considerare l'informazione comunicata multimedialmente, non come un semplice "dato" ma come una "conoscenza".

Si ricorda che, in informatica, il termine tecnico, "dato", individua un tipo di informazione caratterizzato dalla proprietà di essere oggetto di un tipo di elaborazione, denominato "gestione", che consiste nella loro scrittura, memorizzazione, e lettura, tramite l'elaboratore.

Si ricorda inoltre che, in informatica, il termine tecnico "conoscenza" o l'equivalente termine tecnico "problema", individuano un altro tipo di informazione caratterizzato dalla proprietà di essere oggetto di un altro tipo di elaborazione, denominato "risoluzione" od "inferenza", che consiste nella risoluzione dei problemi descritti con questo tipo di informazione.

E' questo il motivo per cui l'interazione uomo-macchina coinvolge in modo essenziale quella branca dell'informatica, chiamata intelligenza artificiale, che si dedica allo studio delle metodologie e tecniche che permettono alla macchina, denominata "macchina inferenziale", di svolgere artificialmente l'attività di "risoluzione dei problemi".

Si noti inoltre che la problematica dell'interazione della macchina con l'uomo è di profonda importanza, non solo nell'ambito dell'informatica, ma anche nell'ambito della robotica. Il motivo di ciò dipende dal fatto che l'informatica è legata alla macchina elaboratore e che la robotica è legata alla macchina robot e che, infine, ogni macchina (elaboratore e robot) è dotata della capacità di interagire con l'uomo. Inoltre, come vedremo chiaramente ora, la profonda distinzione concettuale, che esiste tra elaboratore e robot e, quindi, tra informatica e robotica, è legata alla differente possibilità che le due macchine offrono nei confronti della loro interazione con la realtà fenomenologica (realtà cui appartiene anche la macchina stessa).

Come è noto l'informatica è la disciplina che studia i problemi connessi con l'esistenza dell'elaboratore, inteso come la macchina che è capace di elaborare l'informazione.

Inoltre la robotica è la disciplina che studia i problemi connessi con l'esistenza del robot, inteso come la macchina che è capace di elaborare l'informazione e di interagire con la realtà fenomenologica (comprendente anche il robot).

Apparirebbe quindi proponibile, anche se improbabile appare un suo effettivo impiego, la denominazione di "interelaboratore", al posto della denominazione di "robot". Questa denominazione avrebbe il vantaggio di essere omologa alla denominazione di elaboratore, nell'individuare, attraverso il nome, la funzionalità tipica della macchina, ed inoltre essa sarebbe una denominazione appartenente alla lingua italiana. Si ricordi inoltre che, tanto l'elaboratore quanto il robot (l'interelaboratore), come richiamato in precedenza, alla luce dei lavori di ricerca di Graziella Tonfoni, sono macchine capaci anche di interagire con l'uomo. Da queste due definizioni si può osservare innanzitutto che la robotica contiene l'informatica.

Peraltro, di regola, in informatica si studiano solo quelle attività di elaborazione dell'informazione, che non prevedono dunque una concomitante attività di interazione della macchina (l'elaboratore, cui tali attività di interazione sono precluse) con la realtà fenomenologica.

Invece, di regola, in robotica si studiano solo quelle attività di elaborazione dell'informazione che prevedono dunque una concomitante attività di interazione della macchina (il robot [l'interelaboratore], cui tali attività sono permesse) con la realtà fenomenologica, ed inoltre, in robotica si studiano le attività di interazione della macchina (il robot [l'interelaboratore]) con la realtà fenomenologica. Pertanto, di regola, la robotica viene considerata non come una disciplina contenente l'informatica come sua sottodisciplina, ma come una disciplina distinta dall'informatica. Peraltro, in linea di principio, tutte le attività di elaborazione dell'informazione, che nell'ambito dell'informatica sono considerate come disponibili all'elaboratore, possono, nell'ambito della robotica, essere considerate come disponibili al robot in modo integrato con le altre attività di interazione con la realtà fenomenologica, peculiari della robotica.

Accanto alla macchina che denominiamo robot (od interelaboratore) esiste oggi anche un peculiare metodo di impiego dell'altra macchina, l'elaboratore, che viene denominato con il termine "realtà virtuale", termine che, peraltro, significa esattamente "simulazione della realtà nell'elaboratore". Dunque tutte le volte che si parla di realtà virtuale si parla, in effetti, dell'impiego particolare dell'elaboratore come sede nella quale viene esplicata l'attività di simulazione, secondo certi modelli. E' pertanto di grande interesse esaminare sia i modelli che permettono di fornire una "realistica" simulazione della realtà, all'interno dell'elaboratore (che è la macchina nel nostro caso), sia le tecniche di interazione uomo-macchina (che permettono all'uomo di interagire con questa realtà simulata nella macchina, denominata, appunto, realtà virtuale).

Prima di esaminare tali problematiche è peraltro importante effettuare una sorprendente considerazione: esiste una dualità tra il concepire il robot, all'interno della robotica, e concepire l'elaboratore che simula il reale, all'interno dell'informatica che studia come ottenere la realtà virtuale. Se infatti consideriamo, in modo astratto, l'intero scenario del reale, in esso possiamo distinguere tre entità in ciò che chiameremo, per comodità, il diagramma tripolare del reale. I tre poli individuano le tre entità rappresentate dall'uomo (prima parte del reale, appartenente al "reale naturale"), dalla realtà fenomenologica ESTERNA all'uomo (seconda parte del reale, appartenente al "reale naturale") e dalla macchina (terza parte del reale, appartenente al "reale artificiale").

Ebbene, con la robotica l'uomo concepisce la realizzazione di una macchina, il robot, che simula, rozzamente, l'uomo, nel senso che l'uomo (primo polo), progettando il robot (terzo polo), decide di sostituire se stesso (primo polo) con il robot (terzo polo) nell'interagire con la realtà fenomenologica (secondo polo). In sintesi diremo che con la robotica l'uomo realizza una simulazione del primo polo con il terzo polo per sostituire l'interazione primo polo-secondo polo con l'interazione terzo polo-secondo polo.

Viceversa con lo studio della realtà virtuale, l'uomo concepisce la realizzazione di una macchina, l'elaboratore, sede della simulazione della realtà fenomenologica, nel senso che l'uomo (primo polo) progettando l'elaboratore che simula la realtà fenomenologica (terzo polo), decide di sostituire la realtà fenomenologica (secondo polo) nell'interazione con se stesso (primo polo). In sintesi diremo che con lo studio della realtà virtuale, l'uomo realizza una simulazione del secondo polo con il terzo polo per sostituire l'interazione primo polo-secondo polo con l'interazione primo polo-terzo polo.

Robotica e informatica diretta a simulare la realtà fenomenologica, cioè lo studio della realtà virtuale, sono pertanto due attività scientifiche e tecniche, di concezione di due macchine con ruoli che sono l'uno il duale dell'altro, nel senso che l'una o l'altra macchina si sostituiscono ad una od all'altra delle due parti della realtà naturale, cioè l'uomo e la realtà fenomenologica, tra di loro interagenti.

E' infine concepibile una terza possibilità con la quale l'uomo può concepire la macchina che simula. Questa possibilità si ha quando progetta un elaboratore come sede, tanto della simulazione di un robot, che è già un rozzo simulatore dell'uomo, quanto della simulazione della realtà fenomenologica. Anche in questo caso, più generale, di simulazione del reale, si utilizza il termine realtà virtuale, che ora individua la simulazione di entrambe le due parti del reale naturale, l'uomo e la realtà fenomenologica.

Si noti infine che, in tutti i tre casi di simulazione, e cioè la simulazione, rozza, dell'uomo (robot), la simulazione della realtà fenomenologica (elaboratore che simula la realtà fenomenologica), e la simulazione dell'uomo e della realtà fenomenologica, l'uomo, che progetta la macchina che simula, può interagire con la macchina.

Nel primo caso, l'uomo può telecomandare il robot, nel secondo caso, l'uomo può modificare, nell'elaboratore, la simulazione della realtà fenomenologica, nel terzo caso, l'uomo può, sia modificare, nell'elaboratore, la simulazione della realtà fenomenologica, sia modificare, nell'elaboratore, la simulazione del robot (cioè la simulazione del simulatore dell'uomo). Si osservi, peraltro, che quest'ultima attività di modificazione, cioè la modificazione, nell'elaboratore, della simulazione del robot, può avvenire secondo due distinte sottomodalità. La prima sottomodalità consiste nel simulare anche il telecomandare il robot simulato (in tal caso parleremo di animazione del robot simulato). La seconda sottomodalità consiste nel modificare le caratteristiche del robot, che viene simulato nell'elaboratore (cioè nel modificare il simulatore, rozzo, dell'uomo, che viene simulato nell'elaboratore).

Informatica e robotica si integrano pertanto a vicenda, nella realizzazione ed utilizzazione della realtà virtuale. In particolare, sia l'uomo che interagisce con l'elaboratore, sede della simulazione della realtà naturale intera (tanto il robot, simulatore dell'uomo, quanto la realtà fenomenologica), sia l'uomo che interagisce con il robot (simulatore dell'uomo), possono utilizzare un sistema artificiale indirizzato a facilitare tale interazione uomo-macchina.

Questo sistema artificiale viene indossato sul proprio corpo ed è chiamato esoscheletro. L'esoscheletro permette, dunque, sia di animare e di percepire, nell'impiego della realtà virtuale, la simulazione del robot, sia di telecomandare e di percepire, nell'impiego del robot, il robot stesso. Un noto esempio di esoscheletro consiste nell'indossare dei guanti ed un casco che realizzano l'attuazione delle modificazioni, e degli occhiali che inglobano due video miniaturizzati che realizzano la percezione delle modificazioni.

Il movimento delle dita e del palmo della mano, da un lato, e della testa da un altro lato, viene misurato dai sensori, posti nei guanti e nel caschetto. Questi sensori sono responsabili della conseguente attuazione delle corrispondenti modifiche che avvengono nella realtà virtuale (nel caso dell'animazione) o nel robot (nel caso del telecomando). Inoltre gli occhiali presentano l'attuazione ottica della simulazione e delle conseguenti sue modificazioni.

Pertanto nell'esoscheletro esistono attuatori e sensori, cui corrispondono, reciprocamente, sensori ed attuatori nel robot o nel suo animatore. Ai sensori dell'esoscheletro corrispondono gli attuatori nel robot o nel suo animatore, mentre agli attuatori dell'esoscheletro corrispondono i sensori nel robot o nel suo animatore.

A conclusione di ciò si può quindi affermare che esoscheletro, da un lato, e simulatore del robot (nel primo caso, dell'animazione), o robot (nel secondo caso, del telecomando), sono due sistemi artificiali, uno il duale dell'altro.

VIDEO TO VIDEO

In a work note, only recently published, Man Ray, who mainly used photography and cinema for his vanguard research, wrote: "each form of expression has its purists. There are photographers who maintain that their means has no connection to painting. There are painters who depreciate photography, even though many, during the last century, were inspired by it. There are architects who refuse to hang up a painting in their buildings declaring that their work is an expression complete onto itself. In the same way, when the automobile was discovered, some had to declare that the horse was the most perfect form of transport. All these attitudes derive from the dread that one will oust the other. Nothing of the kind has happened. Nobody is trying to abolish the automobile under the pretext that we now have the aeroplane." (1)

About twenty years after the artists' entry into the field of video, it cannot be said that the purists' attitude ^{towards} ~~has changed~~ every new expression has changed. If, at the end of the sixties and the beginning of the seventies, the use of the new television technology won enthusiastic acceptance and consent on the artists' part, during the course of the eighties it will encounter dubitative opinions. Video-art, in this sense, should consider itself a rapidly consumed episode in the first half of the seventies. (2)

Whoever considers the videoart episode closed, proof thereof being that the recent pick-up in subjectivistic and neo-expressionistic shaded painting seems to have strengthened, does not pay attention to an essential fact. / To the artists video has been, and still is to many of them, more the means of research than the code of a new kind or discipline. The artists' use of video does not respect the conventional use of video as a means of communication on a large scale; video, in the artists' research, is rather more an effective tool of a new definition, often critical of the visible, which incorporates sound and time in the process of the lay-out and analysis of the picture. In this sense, the evaluation of the use of the medium television as a creative extension is comparable to the use of photography and cinema which has been realised in the visual arts of this century by the first and second vanguard. /

1. Photography can be art, in Man Ray, "Tutti gli scritti" by Janus, edited by Feltrinelli, Milano 1981. According to Janus, the note, not dated, is to be attributed after 1923, page 225.

Photography, cinema and television represent three moments in a radical revolution in the world of modern visual communication. The transformations which these new technics brought about have the function of establishing distributing and circulation systems of unpublished pictures. Photography, cinema and television also specify autonomous linguistic models of communication. The relationship between the visual arts and these new "universes of pictures" is complex.

At the origins of photography is the research of western art, spread over the centuries, to construct machines (light room and dark room) able to furnish a perspectively true and exact reproduction of the visible. It is not astonishing that the first photographers were painters, that many painters soon made use of photography. The visual artists' encounter with cinematography was fervent in the years of the first vanguard. The notice "Futuristic Cinematography" dated 1916 thus says: "Cinema is an art onto itself. Cinema must therefore never copy the stage - being essentially visual it must above all achieve evolution in painting; detach itself from reality, photography, gracefulness and solemnity and become ungraceful, distorting, impressionist, synthetic, dynamic, allow free speech. It is necessary to free cinema as a means of expression in order to make it into an ideal instrument of a new art form far vaster and agile than all those existing." The visual characteristic of cinema, as opposed to the theatrical dimension of the reproduced scene, is strongly sustained by Richter, Man Ray, Duchamp. Leger exalts cinema as a moving picture, a protagonist picture.

2. Gillo Dorfles, in his report at a Convention of the "Premio Italia" (Milan 1978) on Television as a channel of new visual expressiveness, declared: "I won't go as far as affirming that videoart has reached a phase of decline and exhaustion, but there is no doubt that we are witnessing, after a period of excessive divulgation and indiscriminate acceptance of extremely precarious and ambiguous documents, a successive reaction of weariness and suspicion on the part of the public. It is a fact that many of the initial illusions about the possibilities offered by this new expressive form have been swept away in the light of products by now widespread and by countless encounters at which we were present." From "The visual arts and the role of television", edited by Eri, Rome 1978, page 125.

All these artists have committed themselves to producing films which broaden the horizons of cinema, the possibilities of a dynamic use of the aesthetically determined picture. When, after 1945, many visual artists ~~went~~^{turned} back to cinema, the works realised in France and Germany in the twenties and thirties by the Dadaists and ~~Surrealists~~ Surrealists again constituted a reliable point of reference.

The situation is more complex as far as the visual and television artists are concerned. The origins of television are tied, on a technical level and on a linguistic structure, to the developments of radio. The domination of sound, the value of actual time, the immersion in a social space with a large opening are characteristics which mark the evolution of television since its beginnings. It is known that the beginnings of television took place in Great Britain and the United States in the second half of the thirties. The affirmation of this new electronic means as a revolutionary means of ~~communication~~ communication on a worldwide level only comes at the end of the forties, the beginning of the fifties. As regards these dates the visual artists' interest in this new means of communication may appear tardy. Nam June Paik, together with Wolf Vostell, intervenes in a ~~new~~ defined way in the video picture for the first time in Wuppertal in March 1963; in 1965 in New York, Paik constructs a determinate work using portable videos. These two dates are important, even if in ~~general~~ general it is the second date from which the beginning of the event video is counted. The first date clearly indicates the atmosphere in which the attention for this new means of communication is born: the Fluxus movement which is contemporarily exploring the space of modern communication, the dissipation of conventional representation codes, the new proposals of ^anon-finalised and liberating ^{nature}behaviour. It is from this sector that the complex, non-formalistic dimension of artistic research in the second half of the sixties is born, open to a new social critical exchange instead of recovering the dadaist spirit.

The date of Nam June Paik's intervention in New York is just as important because it marks the perceptive definition of space of the new video, as it happened in Wuppertal, but also the possibility of using new, light technologies in the television sector. The relative delay of the artists' entry into television experimentation is strictly correlated to the possibility of access and actual functioning of the new means. At this point I do not believe that Paik's attitude, who declares: "to create a picture never seen" (3), is different from Man Ray's who

writes the following about his encounter with the camera: "When I found myself in front of a camera for the first time, I was extremely intimidated. I therefore ~~started~~ ^{decided} to investigate. But I retained the painter's ways to such an extent that I was accused of making a photograph look like a painting. I didn't have to try, it happened that way because of my preparation and my background. Many years ago I had conceived the idea of making a painting which looked like a photograph. There were valid reasons for this. I wanted to distract attention from the manual skill in such a way that it would be the fundamental idea which imposed itself. Of course, there will always be someone to look at works of arts with a magnifying glass to try and see the "how" instead of using his brain and imagine the "why"." (4)

Extending itself in the new technic, the visual artist's imagination stimulates a new picture which demonstrates a profound determination towards the intensification of perception; the new instrument, on the other hand, adheres in an effective way to one of the poetic reasons of the historical and new vanguard: in an anti-formalistic process always to show the "why" before the "how" in order to involve the participation of whoever is watching in an open and creative relationship.

The years of expansion of videoart in America, in Japan and in Europe also demonstrate different and contradictory temperatures of reaction. In America and Japan the expansion of industrial television production speeds up experimentation on the artists' part with the new technical equipment; in Europe - France, Italy and Germany - the hard blows of 1968 push the artist out of the field of the painting, the rituals of fetishistic exchange of art objects - goods.

The American and Japanese productions are marked, besides a better technical quality, by a persevering attention to the ~~constitution~~ ^{forming} processes of a new picture, the video picture, placed at a different angle in time compared to the ~~non-moving~~ ^{non-moving} one of plastic arts and the ~~moving~~ ^{moving} one of cinema. Many European videos try to penetrate the times and places of protest of the Movement by objective clarity: the new, cold means succeeds in prolonging a demonstrative tension without provoking a populist incandescence. Not that these two trends on the exciting scene of the different video experiences in Europe and in America do not meet, but the accentuations and predominant characteristics are different. / The video "Anna" by Alberto Gritti (later made into a film) is indicative proof. Even if it does not show - does not want to show - the exhausted affability of many video pictures consumed in

the galleries, it demonstrates a capacity of moving the electronic picture in a space which is not the same as conventional cinema nor the same as video gratified by its own virtuosity. Video is technology and a cultural form: the artists have committed themselves to exploring both directions even if they still remain excluded from the possibility of circulating their works on the large circuits. /

If one analyses the relationship video-visual arts, it is possible to isolate strong relationships and weak relationships. Strong are those relationships which find the artist committed to the definition of a new space which interreacts to the picture (video-sculpture, ~~video~~ video-installations, video-performance) in a time which does not contradict and does not duplicate, but marks the picture-event in the creation of unpublished videographic writings, in the expansion of the uniqueness of the picture in a multiplicity of new distances; less strong, or weak, are the relationships in which television is called on to explain definite and inconveyable pictures ~~at~~ ^{to} the large circuits (in this case the use of an improper sound expresses the attempt to isolate pictures of various length from the flux of everyday pictures). / It is a different situation in which video is called upon to act as an instrument recording itself, active in real time. The relationship between video and performance in these last few years, simplified in Locarno and Ascona, shows how video may become a faithful reader and memorizer. / Art of the seventies found a mirror and a versatile tool in video. Research of the body, the image of narrative, the energetic space of natural and social relationships and the elementary definitions of the art processes found very many possibilities for reflection and expression in video. /

In prospect of the eighties, other conditions and situations should not be neglected. The first regards the convergence between experimental research with video and experimental research with cinema. However much the two instruments differ in their policy, the different relationships as regards time (actual or contracted), the different ~~terminations~~ ^{commands} of pictures and sound, the switches are quickly made. / The development of electronic technology progressively tends to equalize the resolution of the electronic video picture and the chemical cinema picture. The ultimate goal is a flowing, fast and fleeting picture. /

The climate of artistic research has become cold. Techniques which lend characteristics of excellency do not exist. Novelty is no longer the only relevant aesthetic criterion. The pictures take life from their internal strength, structure and consistency. The enthusiasm for videoart

has been historically sealed. Whoever works in this field today does so fully accepting the risks of committing himself to an intrinsic fragile work, bound, however, to a specificity and consistent duration. A new technical discovery, the video-disk, will probably create many difficulties for the circuit of museums, galleries and specialised centers of artists' videos. It will cause videoart to explode in a domestic dimension. ~~As with~~ ^{As with} ~~These same~~ records, books, ^{and} objects of a violently ~~ly~~ and salubriously ~~ly~~ subjective choice, the ~~video disk~~ ^{video disk} ~~will~~ ^{will}, with all probability, protect the artist's copyright better. Then, a new condition in the universe of art exists, emerging slowly but with a not to be stopped force, which must not be underestimated. The planetary pictures of everyday television, however trivial they may be judged, live together with all of us and have produced and influenced a new climate of viewing. They are pictures specified in sound, always intense, shown in fluorescent colors, transparent and without body, always brought closer, faster and slowed down but committed to a rhythm and an order. The Italian artists of this new spectacularity, this "Gesamtkunstwerk" ~~x~~ which is born from the explosion ~~of~~ ^{into} shiny fragments of the border between fine arts and arts of execution, now use the video pictures as an instrument, or a discipline among the others, to integrate or disintegrate: ~~between~~ cinema, theatre, action, fine arts and as a steady background. Bringing everything back to a condition of show without interruptions and without beginnings, the artists' videos recapture imagination's ghosts, times and voices. It opposes itself with a new naturalness to the great video from which it derives. Today it only asks to be confronted with the latter. Face to face: video to video.

Vittorio Fagone

3. Cahier du Cinéma, page 299, April 1979

4. Man Ray, Tutti gli scritti, literary work.