



ROBERTO RAINERI SEITH

# IL SINTETIZZATORE ANALOGICO

MODELLI, CARATTERISTICHE E POSSIBILITÀ  
DAL NEO-ANALOGICO AL VINTAGE

Roberto Raineri-Seith

**Il sintetizzatore analogico**  
**Modelli, caratteristiche e possibilità**  
**dal neo-analogico al vintage**

Prima edizione ottobre 1993

Seconda edizione riveduta e aggiornata 2012

E' permessa la riproduzione per estratti unicamente a scopi  
didattico-divulgativi non commerciali e con citazione della fonte

© Prolitteris 2012

# Sommario

<b>Introduzione</b>	5
Filosofia della musica elettronica	
Il suono analogico	
<b>Il sintetizzatore analogico</b>	8
I moduli principali: VCO, VCF, VCA, ADSR, LFO, modulatore ad anello, Sample&Hold, Noise Generator, Frequency shifter, Fixed Filter Bank, Analog sequencer, moduli ausiliari	
<b>Tecniche di musica elettronica sperimentale</b>	15
<b>Caratteristiche dei principali strumenti vintage</b>	17
I classici: Moog, Arp, Oberheim, Sequential Circuits Inc., Roland, Korg, Yamaha, EMS, Serge Tcherepnin, Buchla, EMU Systems	
Di tutto, di piu'	
Processori esterni	
Drum machines	
<b>Il ritorno dei morti viventi</b>	32
L'analogico virtuale	
I sintetizzatori neo-analogici	
Neo-analogico o vintage?	
Guida all'acquisto	
Un'alternativa all'acquisto: il DIY	
<b>Referenze</b>	43
Discografia, videografia e bibliografia essenziale	
Nota sull'autore	

*"Per musica elettronica si deve intendere non soltanto un generico ricorso a strumenti il cui suono viene prodotto elettronicamente, bensì quell'esperienza compositiva che, muovendo dalle virtualità materiche intrinseche ai nuovi mezzi, ha realmente allargato e approfondito l'area delle possibilità foniche unitamente ai processi operazionali di composizione e ai moduli costruttivi" (Armando Gentilucci)*

*"La sintesi analogica modulare è uno status symbol e, contemporaneamente, una delle più divertenti palestre in cui sviluppare il proprio talento elettronico" (Enrico Cosimi)*

*"Only if you can't play an instrument you can make free sounds" (Conrad Schnitzler)*

*"It takes about a week to learn how to play a synthesizer, but several years to learn how not to play it" (Brian Eno)*

*"In musica si è già fatto tutto, l'importante è avere sempre un pubblico che non se lo ricorda" (Stefano Tamburini, Frigidaire, 1981)*

## Introduzione

La prima versione di questo testo è stata redatta tra il 1991 e il 1993 piu' o meno in sync con il rinnovato interesse per il suono analogico da parte di molti musicisti elettronici: sperimentatori, "tecnologici", nostalgici, oppure collezionisti e appassionati di lunga data di questi strumenti. È quindi dedicato a loro, indipendentemente dal genere musicale da essi preferito o praticato. Per quanto mi riguarda faccio parte della generazione che è cresciuta con i Kraftwerk, i DEVO, e più in generale con la wave tecnologica e techno-psichedelica degli anni settanta e primi anni '80, oltre che con la musica elettronica "seria" in ambito classico contemporaneo e, in un ambito molto piu' commerciale, con la dance "cosmica" e il "Baia Sound" anni Settanta. Queste righe risentiranno quindi inevitabilmente di questa mia preferenza soprattutto nella parte dedicata alla descrizione dei singoli strumenti ed ovviamente nel breve capitolo dedicato alla "filosofia della musica elettronica", che rispecchia un punto di vista del tutto personale.

Per restare nel personale ed approfittando per l'occasione dell'assenza di uno dei solitamente mortiferi, seriosi e censori consulenti editoriali, mi sono poi lasciato andare a qualche trivialità e a diffusi personalismi in parte anche poco politically correct che spero il lettore vorrà perdonarmi. Ma per tutto il resto ho cercato di essere il più obiettivo possibile; la mia lettura critica degli strumenti descritti si basa inoltre nella quasi totalità dei casi sull'esperienza diretta e sull'uso che ne ho fatto per periodi piu' o meno lunghi.

Va da sé che questa guida non ha l'ambizione di essere esaustiva né potrebbe esserlo; si pone piu' semplicemente come breve sguardo d'insieme sulle caratteristiche dei principali strumenti, sulle tecniche basilari di programmazione e di sintesi, oltre che sul mercato vintage ed attuale. Credo che al di là delle mie dichiarate preferenze per determinati strumenti, possa essere utile sia a un novizio, sia a chi desideri avere delle informazioni sui principali strumenti senza che gli interessi commerciali degli operatori del mercato abbiano a condizionare la redazione del testo per favorire le vendite di uno strumento in particolare. Voglio poi precisare che pur essendo un'amante del suono analogico non sono un purista in tal senso ed anzi spesso integro nelle mie produzioni strumenti digitali. Del resto e come vedremo piu' avanti, soprattutto gli strumenti neo-analogici, a dispetto del nome, spesso e volentieri prevedono moduli di generazione audio digitali, come ad esempio lettori di wavetables o di campionamenti.

Infine, un'avvertenza importante: rispetto alla prima edizione di questo testo ho nel frattempo in buona parte rivisto i miei giudizi negativi

su alcuni strumenti, nei confronti dei quali devo oggi senz'altro rinnegare il mio atteggiamento snobistico di allora. Una revisione di giudizio dovuta sia a fattori oggettivi, sia al fatto che anche strumenti un tempo considerati decisamente cheap rispetto a Buchla, EMS o Moog (e a molti altri) hanno oggi recuperato un valore intrinseco anche grazie alle specificità particolari degli stessi (esempio per tutti il filtro dei Korg serie MS) che nessuno strumento commerciale analogico prodotto in seguito per il mercato di massa è a mio giudizio stato in grado di eguagliare. In altri termini: anche se il vostro analogico non è un modulare Moog o un Synthi EMS, siatene fieri ed amatelo uguale.

### **Filosofia della musica elettronica**

Esiste una filosofia della musica elettronica? Certamente, come del resto esiste una *Filosofia della musica moderna* (è il titolo di un mattone di Adorno sulla contrapposizione tra la musica di Schönberg e di Strawinsky) anche se è difficile definire una linea di pensiero comune a tutte le diverse tendenze e intenzioni dei vari gruppi o compositori. L'esoterico ed elitario Stockhausen non era certo mosso dagli stessi ideali del comunardo Luigi Nono (che peraltro non era un elettronico puro ma usava molti materiali concreti), come la visione dei Kraftwerk ha sempre avuto poco a che fare con quella di Brian Eno o dei cosmici (e intrippati) Tangerine Dream.

Per la mia esperienza personale, a parte il fatto di amarne le sonorità ben oltre quelle di qualsiasi altro strumento, sul piano pratico l'uso dell'elettronica rende possibile la più completa indipendenza dalle interferenze altrui e quindi di realizzare progetti in perfetta autarchia (sono un tipo estremamente egocentrico, settario e un po' scontroso e me ne vanto...). La produzione di musica elettronica sublima poi soprattutto il "superamento dell'umano" in una prospettiva anche politico-filosofica di evoluzione uomo-macchina (Kraftwerk). Citando Phil Oakey degli Human League ("*We don't need guitars, we just use one finger*"), nei vari live-acts veniva ad esempio eliminata la fisicità deteriore del porsi al pubblico tradizionale: i primitivi dimenamenti e il sudaticcio dei cantanti, chitarristi, ecc., potevano essere sostituiti dall'estetica funzionale e perfetta delle macchine, fino alla definitiva eliminazione della figura stessa del musicista, sostituito da installazioni con fonti sonore automatiche. Altro aspetto fondamentale, quello relativo al superamento delle autocompiacenti masturbazioni virtuosistiche ostentate spesso con spocchia da parecchi musicisti. Per farla breve: con la musica elettronica era nato *l'uomo nuovo*...

## **Il suono analogico**

Prima ancora di affrontare le tecniche di sintesi e la descrizione dei singoli strumenti, una domanda all'apparenza scontata: cos'è il suono analogico? Senza addentrarci troppo in spiegazioni tecniche, il suono analogico è un suono *vivo*, un segnale audio generato da una tensione elettrica che scorre attraverso circuiti composti da resistenze, condensatori, diodi, transistor ed altri componenti. Il suono generato da un sintetizzatore analogico, dal punto di vista materico, non è sostanzialmente dissimile da quello di una chitarra elettrica; esso poi presenta caratteristiche timbriche all'apparenza simili, ma sempre diverse per qualità, da strumento a strumento, a volte persino tra due identici strumenti dello stesso costruttore. Diversamente dal suono omologante e globalizzato della quasi totalità degli strumenti digitali, il suono analogico possiede un'identità.

## Il sintetizzatore analogico

Il sintetizzatore analogico è uno strumento musicale costituito da una serie di circuiti elettronici (divisi in singoli moduli nei sistemi modulari) finalizzati a generare (VCO), elaborare timbricamente (VCF), amplificare (VCA) ed articolare (ADSR) un segnale audio "musicalmente utile". Moduli aggiuntivi, presenti unicamente nei modelli più sofisticati, permettono ulteriori e maggiormente complessi interventi sia di elaborazione timbrica, sia di modulazione. I singoli moduli sono di norma controllati da una tastiera tradizionale oppure di tipo rigido a sensori e non necessariamente temperata (Buchla, EMS, Serge), destinata a trasmettere una serie di impulsi elettrici (segnali TRIG e/o GATE) ed una tensione (CV, Control Voltage, in italiano "controllo in tensione") che aumenta o decresce a dipendenza della posizione sulla tastiera della nota suonata.

Il codice di controllo più diffuso, adottato da quasi tutti i costruttori è detto di "1 Volt per ottava", corrispondente appunto a un aumento o decremento del voltaggio pari ad 1 Volt per ogni ottava coperta dallo strumento, comprese tutte le posizioni intermedie per semitoni o anche microintervalli. Ovviamente la tastiera può essere sostituita, o affiancata, anche da un sequencer, da un computer o da altri strumenti di controllo in grado di generare tensioni di controllo o dati Midi. I collegamenti tra i vari moduli possono essere sia prefissati dalla casa produttrice (è il caso soprattutto negli strumenti destinati all'uso live), sia di tipo "aperto", come nel caso soprattutto delle macchine modulari da studio destinate ad un lavoro più complesso. In quest'ultimo caso i collegamenti vengono di regola effettuati tramite cavetti (in gergo: patchcords) dotati di spinotti jack 6.3 o minijack 3.5 mm (Arp, Moog, Korg, Roland), tipo "banana" (Serge Tcherepnin, Buchla) o ancora con dei pins proprietari da inserire in una matrice (EMS). Per evitare casini, soprattutto all'inizio e se lavorate con un sistema modulare o semimodulare è vitale ricordarsi la distinzione tra i 2 tipi di segnale generati da un sintetizzatore:

a) i segnali audio (Audio in e out) in uscita da un modulo X, da collegarsi con l'entrata audio (Audio input) del modulo prescelto per l'elaborazione del segnale;

b) le tensioni di controllo (CV, Gate e/o Trig) in uscita da una tastiera o sequencer, da collegare agli inputs CV, Gate e/o Trig generali dello strumento o dei singoli moduli.

Entrambi i tipi di segnale hanno un loro percorso logico all'interno dello strumento e non sono di regola compatibili, anche se come al solito le regole possono essere infrante, possibilità che è data nei sistemi "aperti" provvisti di collegamenti tramite patchcords. In alcuni casi ciò è non solo utile, ma addirittura indispensabile per ottenere particolari suoni ed effetti impossibili da realizzarsi con gli strumenti più semplici, ma pure, nei sistemi complessi, con dei patch scontati. Un esempio per tutti Brian Eno, che nel suo primo periodo *ambient* spesso programmava il suo Synthi EMS in modo del tutto irrazionale, ottenendo gli straordinari risultati che tutti sappiamo. Nella maggioranza dei casi tuttavia, caricare il pannello del sintetizzatore con collegamenti illogici quanto inutili determina una concentrazione di cavetti che rende difficile la visualizzazione del percorso utile dei segnali.

Di seguito una descrizione in grandi linee di tutti i più comuni moduli di un sintetizzatore e della loro funzione, nella sequenza logica in cui sono normalmente presenti nello strumento, iniziando dal

### **VCO (Voltage Controlled Oscillator)**

Il VCO è un oscillatore audio controllabile in tensione che genera il materiale sonoro "grezzo", ovvero delle forme d'onda (tipicamente sinusoidale, triangolare, a dente di sega, quadra e quadra variabile) dotate ognuna di una precisa caratteristica timbrica. Un buon VCO deve coprire tutte le frequenze udibili ed oltre (di norma da 1 a 20'000 Hertz e oltre) e un sintetizzatore dispone normalmente fino a 4 oscillatori indipendenti, anche se nella quasi totalità degli strumenti, specie in quelli destinati all'uso live, lo standard è di 2. I grandi sistemi modulari da studio possono invece arrivare anche a decine di VCO indipendenti, dipende unicamente dal budget (e dallo spazio). Maggiore è il numero degli oscillatori, più "corposo" sarà il risultato sonoro, analogamente alla quantità di strumenti presenti in un'orchestra. Anche se il tipo di forme d'onda generate è praticamente identico per tutti i sintetizzatori analogici, la qualità dei componenti, lo schema del circuito ed altri aspetti come il trattamento del segnale stesso sono determinanti ai fini della qualità sonora. Per ragioni essenzialmente economiche, non tutti i VCO (e gli altri moduli che incontreremo) sono infatti di pari qualità: un solo, solitario oscillatore del Minimoog D è infatti decisamente più "presente" e corposo rispetto alla somma dei 4 oscillatori di un Korg Mono/Poly.

Tra le caratteristiche importanti di un buon VCO figurano poi la sua stabilità di accordatura e il suo corretto "tracking" sul maggior numero possibile di ottave. Va da sé che gli oscillatori analogici sotto questo profilo non possono eguagliare gli oscillatori digitali o a controllo

numerico, e quindi non si sfugge, soprattutto con strumenti come il Minimoog D, dalla necessità di riaccordarli con una certa frequenza e di lasciar scaldare lo strumento per un buon quarto d'ora o piu' prima di poterlo usare al top della resa sonora e della stabilità. Il segnale generato dal VCO viene di norma indirizzato al

### **VCF (Voltage Controlled Filter)**

Principale responsabile per l'elaborazione timbrica del suono, a dipendenza del tipo è dotato di un controllo del taglio delle frequenze nella forma di filtro passa-alto (HPF), passa-basso (LP), passa-banda (BPF), banda variabile (Notch) e di un controllo della risonanza ("Resonance", in certi modelli anche "Regeneration", "Q" o "Emphasis"). Differenze sono poi date dalla ripidità della curva di taglio delle frequenze, che è solitamente di 24db / ottava (la piu' adatta a suoni molto dinamici e percussivi) o di 12 db/ottava (che determina invece una dinamica piu' "gentile" maggiormente adatta a suoni tipo pads).

Con il VCO, il VCF è l'elemento più importante di un sintetizzatore ai fini della sua qualità sonora, analogamente ad esempio al tipo di legno e di struttura usati per il corpo di uno strumento acustico. Il VCF piu' famoso e mitizzato è quello dei primi sintetizzatori Moog (il VCF del Minimoog derivato dal filtro 904-A dei sistemi modulari), un tipico passa-basso 24db / ottava dalla risonanza molto musicale che si presta a fornire sia bassi potenti sia leads brillanti. A parte il classico filtro Moog (che peraltro esiste in diverse varianti, simili ma non identiche), altri filtri "storici" sono il 12db/ottava presente sui moduli SEM Oberheim (di cui piu' avanti) o il filtro decisamente grezzo della serie MS Korg, giudicato pessimo all'epoca nel confronto diretto con la concorrenza, ma ampiamente rivalutato nell'era techno proprio per le sue caratteristiche "acide". Il segnale elaborato dal VCF viene poi indirizzato al

### **VCA (Voltage Controlled Amplifier)**

Come indica il nome, il VCA è sostanzialmente un modulo amplificatore del segnale audio, che puo' trattare sia dinamicamente, sia, quando fornito dell'utile funzione "Gain", come semplice attenuatore / amplificatore di volume. Nelle configurazioni standard rappresenta l'ultimo stadio del sintetizzatore e la sua uscita viene direttamente collegata al mixer o all'amplificazione. Dai moduli di generazione, elaborazione e amplificazione del segnale audio passiamo ora ai moduli di controllo, iniziando dal piu' importante, denominato

## **ADSR (aka Envelope Generator)**

Responsabile per l'articolazione del suono, a dipendenza della posizione dei potenziometri permette di impostare gli sviluppi dinamici tipici ad esempio di un pianoforte, di uno strumento ad arco, a fiato, a percussione ecc. Il segnale dell'ADSR (A=Attack, D=Decay, S=Sustain, R=Release) è una tensione di controllo (Gate e/o Trig) che viene di norma indirizzata al VCF ed al VCA, ma che per effetti più particolari può anche essere indirizzata a altri moduli, con risultati spesso interessanti. Un' ulteriore importante modulo di controllo è il

## **LFO (Low Frequency Oscillator)**

Sostanzialmente identico a un VCO, si tratta di un oscillatore il cui range è limitato alle basse e bassissime frequenze, con periodi oscillazione a volte anche molto lunghi. In alcuni strumenti (ad es. nei modulari Moog) non esiste in quanto tale e la sua funzione può essere svolta da un normale VCO purché lo stesso abbia un range utile in tal senso. Il segnale ciclico dell'LFO viene di norma indirizzato al VCO (ad esempio per effetti tipo vibrato), al VCF (per effetti di apertura chiusura del filtro tipo "wah-wah") o al VCA (per modulazioni cicliche del volume). Ai moduli citati se ne aggiungono molti altri, destinati sia all'elaborazione timbrica, sia a generare tensioni di controllo, presenti solitamente solo in strumenti destinati ad un lavoro più complesso e sperimentale. Tra essi il più importante è probabilmente il

## **Modulatore ad anello (Ring Modulator o RM)**

Estremamente sfruttato sia nell'ambito della musica elettronica ed elettroacustica "seria" degli anni '50, '60 e '70 del secolo scorso (Stockhausen, ecc.), sia dai gruppi di "live electronic" e dell' art-rock sperimentale, come pure per gli effetti audio in ambito cinematografico dell'epoca (un esempio per tutti gli effetti sonori dell'ottimo THX 1138 di George Lucas), il modulatore ad anello conferisce ai materiali sonori da esso trattati un carattere metallico e "frammentato". Si tratta di un circuito in realtà piuttosto semplice, provvisto di 2 entrate per il materiale audio da trattare e generalmente di una sola uscita che fornisce la somma e la differenza delle frequenze dei segnali in ingresso. E' in grado di trattare segnali audio sia elettronici (ad es. 2 VCO), sia "concreti" in senso lato (strumenti acustici, nastri magnetici, segnali microfonic). Anche in questo caso, la qualità del circuito e dei componenti usati è determinante

ai fini di una elevata qualità dei risultati. Tra i principali moduli accessori figura poi il

### **Sample & Hold o Random voltage generator**

Si tratta di un generatore di tensioni di controllo casuali, di norma indirizzate al VCO (per delle variazioni casuali della frequenza) e/o al VCF (per delle variazioni casuali dell'apertura e chiusura del filtro). Con un pò di savoir faire nell'impostazione dei controlli della sample rate e del materiale in entrata (solitamente un LFO o il Noise Generator) il S&H puo' entro certi limiti anche essere usato per simulare un sequencer (molto stocastico). Anche nel caso di questo circuito la struttura dello stesso è importante al fine dei risultati; ho infatti notato sensibili differenze tra il modulo S&H del Roland System 100M che usavo negli anni '80 e quello del modulare Analogue Systems o del Moogerfooger CP-251 che uso attualmente, decisamente piu' limitati rispetto al modulo Roland citato in precedenza. Il S&H è stato usato (e abusato) soprattutto per effetti sonori in ultima analisi piuttosto kitsch, finendo per passare di moda abbastanza rapidamente proprio per l'abuso fatto nell'imitare suoni "robotici" in innumerevoli film di fantascienza (un esempio fra tanti la "voce" di R2-D2, il simpatico droide su rotelle simile a un aspirapolvere industriale di Star Wars).

### **Noise Generator**

Modulo "generatore di rumore", è presente su quasi tutti i sintetizzatori e genera solitamente sia rumore bianco (White Noise), sia rumore rosa (Pink Noise). Il primo è una sorta di equivalente del colore bianco in pittura e rappresenta la somma teorica di tutte le frequenze audio, mentre il rumore rosa è un rumore bianco filtrato nel quale predominano le basse frequenze. Entrambi vengono usati, miscelandoli con altre fonti, soprattutto per simulare suoni percussivi tipo rullante, effetti di vento e simili, oppure come fonte di frequenze casuali in relazione ad un circuito S&H.

### **Bode Frequency Shifter**

Il modulo Frequency Shifter (piu' esattamente *Bode Frequency Shifter* dal nome del suo ideatore Harald Bode, una leggenda purtroppo non piu' vivente che conosceremo piu' avanti) è per me fondamentale

quanto raro sia nella sua forma originale (modulo Moog) sia nei suoi cloni elettronicamente fedeli moderni, che si contano sulla dita di mezza mano. Antenato dei pitch shifters tipo harmonizer, shifta appunto l'intero spettro del segnale in entrata per intervalli prefissabili ed è controllabile in tensione. Sul piano timbrico i risultati sono simili a quelli di un modulatore ad anello, ma le possibilità sono piu' ampie e piu' controllabili. Trattandosi di un modulo come detto decisamente raro e che oltretutto non faceva parte della "dotazione di serie" dei modulari Moog, anche le demo in rete non abbondano, ma qualcosa sul Tubo si trova.

Per descriverne le caratteristiche rispetto ai suoi derivati moderni, cito volentieri l'azzeccato post di un suo utilizzatore in un forum di sintesi analogica: *"i pitch shifter attuali suonano come Beyoncé, Il Bode come un film di fantascienza degli anni '50"* (e va da sé che ritengo decisamente piu' interessanti i secondi...).

### **Fixed Filter Bank**

La Fixed Filter Bank (letteralmente "banco di filtri fissi") è un modulo realizzato da Moog per i suoi sistemi modulari, nei quali era presente in due versioni, la 907 (con 10 filtri per altrettante bande di frequenza) e la 914 (12 filtri) cui si aggiungono un filtro passa-basso e un filtro passa-alto. Come indica il nome, questi moduli sono finalizzati ad attenuare o esaltare singole bande di frequenza del segnale in entrata. Il principio è simile a quello di un comune equalizzatore, ma il risultato decisamente piu' interessante, con effetti di risonanza estremamente utili per simulare suoni a carattere vocale (non saprei come meglio tradurre l'espressione tedesca "Vokalformanten") o in relazione a pads. Attualmente cloni piu' o meno fedeli di questo modulo vengono prodotti da diverse ditte del fiorente mercato neo-analogico modulare.

### **Analog Sequencer**

Il sequencer analogico costituisce un'unità di controllo in forma sia di modulo, sia di unità accessoria tipo expander, solitamente dedicata ad un determinato sistema. Utilizzato in parallelo o in sostituzione della comune tastiera di controllo, è costituito da una serie di potenziometri (in origine da un minimo di 8 a 24), che possono essere regolati singolarmente su una precisa frequenza, corrispondente a dipendenza del modello, a toni interi, semitoni o microintervalli. Un generatore di clock regolabile determina la velocità di scorrimento della sequenza, che viene di solito fatta scorrere in loop e che nei modelli recenti o attuali a controllo digitale

puo' essere impostata in BPM. In quasi tutti i modelli uno switch permette inoltre di saltare singoli passi o "steps" (da cui anche la definizione di "stepsequencer").

I "vecchi" sequencer analogici con regolazione a potenziometri avevano dei grossi limiti sia a livello di "memoria", cioè di numero di note programmabili, sia soprattutto per il fatto che non permettevano di impostare ritmiche che andassero molto al di là del *dum dum dum dum* che tutti conosciamo; ma proprio questo apparente limite ha caratterizzato e reso possibile buona parte del lavoro di gruppi come i Tangerine Dream e della wave dell'electro-pop anni '70 e '80 (Kraftwerk, D.A.F. e in particolare i gruppi di EBM) oltre che successivamente della trance. Segnalo che già nel 1991 la tedesca Doepfer ha riproposto un sequencer Midi di questo tipo provvisto di memorie, realizzato appunto in collaborazione con i Kraftwerk, e che attualmente molti costruttori ripropongono stepsequencer con funzioni molto più avanzate e soprattutto dotati di interfaccia Midi e di memorie. Ancora più interessanti a mio avviso sono però i vari software di sequencing anche freeware in grado di emularne le funzioni e soprattutto di generare sequenze di tipo stocastico / aleatorio, per fasce di frequenza definite, ecc.

## **Moduli ausiliari**

Oltre ai moduli descritti ve ne sono ovviamente molti altri destinati a funzioni ausiliarie ma di primaria importanza, come mixer e attenuatori, fondamentali per sommare segnali sia audio sia CV o per attenuare le tensioni di controllo. Moduli altrettanto importanti sono i "multiples" destinati alla moltiplicazione dei segnali CV e/o Gate; nel caso si debbano moltiplicare dei segnali CV da destinare ad esempio a diversi oscillatori è importante adottare quelli di tipo attivo ("buffered multiples"). Sui moduli ausiliari occorre dire che i diversi costruttori avevano filosofie diverse circa il loro impiego nei sistemi modulari; nel caso di Moog per queste funzioni ausiliarie era necessario prevedere moduli separati, nel caso ad esempio della Roland erano di regola già integrate nei moduli "basic".

## **Tecniche di musica elettronica sperimentale**

Volutamente non affronterò le tecniche di "sintesi imitativa", finalizzate appunto all'imitazione di strumenti acustici tradizionali, limitandomi ad un breve accenno ad alcune tecniche in grado di produrre alcune delle sonorità tipiche della musica elettronica sperimentale e che volutamente si discostano da ciò che è gradevole e "naturale" per l'orecchio del normotipo, con un carattere spesso definito "esoterico", freddo, genericamente metallico e via di seguito.

Le tecniche più diffuse per ottenere questo tipo di sonorità in assenza di un modulatore ad anello (che offre il vantaggio di poter trattare anche materiali esterni) sono soprattutto la modulazione di frequenza (FM), la Cross Modulation (una variante dell'FM) e la Filter Modulation "modulazione del filtro", tecniche che di regola sono di pertinenza quasi esclusiva dei sistemi modulari, ma che in molto casi sono possibili anche su sintetizzatori semimodulari e persino con i collegamenti prefissati. Al lettore il compito di sperimentarle trovando le frequenze e modulazioni in grado di produrre i risultati più interessanti, tenendo presente che l'uso di forme d'onda povere di armoniche come la sinusoidale produce effetti meno marcati (suoni meno ricchi di armonici) e l'impostazione delle frequenze dei VCO in intervalli ad esempio di terza o di quinta, tonalità più o meno temperate.

### **Modulazione di frequenza (FM)**

Sperimentata per la prima volta da John Chowning alla Stanford University nel 1967, consiste, come principio generale, nel far modulare uno (o più) oscillatori da uno (o più) oscillatori impostati su frequenze audio udibili (cioè superiori ad almeno 20 Hz) secondo lo schema seguente: VCO audio out > VCO modulation in. Se la modulazione di un VCO a frequenze molto basse genera semplicemente dei vibrati, frequenze elevate cambiano invece radicalmente lo spettro armonico del segnale con risultati estremamente interessanti anche e soprattutto a dipendenza del numero di oscillatori coinvolti. Benchè questa tecnica sia stata commercializzata dalla Yamaha nei primi anni '80 nel sintetizzatore digitale DX7 (l'unico vero sintetizzatore commerciale dell'era digitale, al quale, per essere perfetto, mancava solo... un filtro Moog), essa era ben nota già dalla scoperta di Chowning e conseguentemente realizzabile con qualsiasi sintetizzatore modulare dotato di almeno 2 VCO provvisti di entrate e uscite di modulazione. Oltre alle macchine "aperte", anche molti sintetizzatori destinati soprattutto all'uso live, come il Minimoog e il

Prophet 5, permettono la modulazione di frequenza tramite la rotella di modulazione grazie a un collegamento interno allo strumento.

### **Cross Modulation**

La Cross Modulation è una variante più complessa della FM ma con risultati timbricamente simili, che consiste nella modulazione *reciproca* di 2 o più VCO, secondo gli schemi di collegamento seguenti: VCO 1 CV output > VCO 2 (3,4,5, ecc.) CV input; VCO 2 (3,4,5, ecc.) CV output > VCO 1 CV input. In alcuni synth Roland della seconda generazione (Jupiter-8, JX-8P, JX-3P) la circuitazione per questo effetto era prefissata internamente ed attivabile tramite uno switch.

### **Filter Modulation**

Anche in questo caso il principio è simile a quello della modulazione di frequenza. Il segnale di un VCO, anzichè modulare un altro VCO, va a modulare il filtro. Il risultato è un pò più sporco, e la sua qualità dipende in buona parte dalla qualità del filtro stesso. Così non stupisce che ottimi suoni siano ottenibili con questa tecnica ad es. sul Minimoog, tenendo il cutoff frequency piuttosto chiuso, ed impostando la risonanza in zona autooscillazione. Lo schema di collegamento è il seguente: VCO CV output > VCF CV input.

## Caratteristiche dei principali strumenti vintage

In questo capitolo mi è impossibile trattare tutti quelli esistenti, mi limiterò quindi, oltre a quelli che ho utilizzato personalmente, ai sintetizzatori più noti e/o interessanti, che possono essere grosso modo divisi in 2 categorie: gli strumenti destinati ad un uso essenzialmente musicale in senso classico soprattutto in ambito pop / rock e quelli destinati ad un uso più sperimentale. Alcuni, specie i modelli giapponesi, si rivolgono ad entrambe le categorie di utenti, quasi sempre però con dei compromessi. Inoltre, indipendentemente dalle possibilità e non solo per il mio orecchio, i synth americani "suonano bene" e quelli giapponesi meno, fattore che probabilmente dipende sia dalla qualità dei componenti utilizzati in funzione del prezzo di vendita, sia per il fatto che gli schemi e i circuiti dei synth originali made in USA erano protetti da brevetto e quindi gli "imitatori" non potevano riprodurli *tel quel* in funzione degli stessi risultati sonori.

Un aspetto importante è poi quello inerente la sempre maggiore integrazione dei circuiti di generazione sonora (oscillatori e filtri) avvenuta a partire dagli anni '80: l'uso di circuiti sempre più integrati ha infatti omologato e "sterilizzato" i suoni dei synth analogici ultima generazione. I vecchi componenti discreti erano meno stabili e precisi, soprattutto in termini di accordatura, ma producevano un suono più caldo e interessante. Tutto è comunque relativo: ho sentito cose techno notevoli fatte con un Korg MS-20 e dei Minimoog usati in ambito Acid-Jazz per farci dei giri di basso molli come budini...

### Moog

Parto con il brand Moog perchè negli anni '70 "Moog", nell'immaginario collettivo, era sinonimo di sintetizzatore al punto che in alcuni dizionari sotto questa voce trovate, appunto, la definizione di "sintetizzatore". Ormai leggendari, gli strumenti prodotti da Bob Moog vanno distinti tra prima, seconda e terza generazione. La prima comprendeva i modulari, il Minimoog, il Sonic Six e il Polymoog (un monofonico offerto in alternativa al Mini e un polifonico, entrambi poco interessanti e sui quali non mi dilungo). La produzione Moog della prima generazione (fine anni '60 - fine anni '70) era caratterizzata da oscillatori e filtri notevolissimi (da molti considerati il top) con un timbro estremamente corposo, caldo, quasi "naturale" e immediatamente riconoscibile, qualità che può naturalmente anche essere un limite, dato che non sono a mio avviso molto adatti per delle sonorità elettroniche

veramente "siderali", ma qui è ovviamente questione di gusto.

Non si può poi parlare di Moog senza parlare anche di Harald Bode (1909-1987), ingegnere del suono e compositore tedesco al quale dobbiamo il design di buona parte dei moduli e circuiti di generazione ed elaborazione poi commercializzati nei sistemi modulari, oltre che di strumenti fondamentali come il vocoder. Bode fu attivo nel campo della ricerca musicale elettronica in Germania già a partire dagli anni '30 e successivamente si trasferì negli Stati Uniti all'inizio degli anni '50, per poi assumere la funzione di ingegnere responsabile della ditta di Bob Moog quando questa iniziò lo sviluppo e la produzione dei suoi sistemi modulari.

La seconda generazione di prodotti della casa di Buffalo (fine '70 - anni '80) comprendeva macchine maggiormente "integrate" come il Memorymoog e il Source (il primo è costruttivamente identico al secondo e ne rappresenta la versione polifonica) o ancora il Prodigy, il Multimoog, il Micromoog o il Rogue. In questa generazione di strumenti entrano in modo massiccio chips di generazione audio e anche microprocessori, con conseguenze sul suono che perde decisamente di identità rispetto agli strumenti della generazione precedente pur restando sempre a un buon livello e "tipicamente Moog".

La terza generazione infine è quella di attuale produzione che comprende il Voyager, il Little Phatty e tutta la gamma di effetti Moogerfooger sul quale esiste moltissima documentazione in rete e quindi non mi dilungo. Avessi un Voyager nei avrei certamente parlato qui, ma personalmente non mi ha mai interessato avendo un Mini D (che preferisco a priori) ed inoltre, per lo stesso costo, avrei preso un piccolo modulare Mos-Lab (su questo più avanti).

Forse il suono Moog, in particolare quello dei sistemi modulari, è quello che maggiormente caratterizza nell'immaginario collettivo il suono elettronico commerciale (nel senso, qui, migliore del termine) fine '60 e poi anni '70, sul tipo del soundtrack di *Arancia Meccanica* o di altri cinebrividi come *Suspiria* di Dario Argento (notevole, nella versione originale, il brano *Markos*). A conferire ai modulari Moog un timbro particolare ed immediatamente riconoscibile, almeno per l'orecchio ben preparato, contribuiscono diversi moduli dalle caratteristiche specifiche di quel sistema: prima fra tutti la Fixed Filter Bank o il Frequency Shifter di Bode, particolarmente presenti nelle prime produzioni di Walter / Wendy Carlos come *The Well Tempered Synthesizer* (che io preferisco al precedente *Switched on Bach* per la qualità nettamente superiore degli arrangiamenti), ma anche moduli più insospettabili come il modulo mixer, che tende a distorcere lievemente il suono in un modo assolutamente piacevole, o anche il modulo riverbero.

Dato l'elevato costo dei sistemi modulari, di cui sono stati costruiti

poche centinaia di esemplari nelle varie configurazioni, lo strumento più diffuso ed accessibile al musicista "budget" era il Minimoog D (3 VCO, 1 VCF, VCA, 2 ADSR) del quale sono state prodotti poco più di 13000 unità e che possiede lo stesso suono "di base" dei grandi sistemi modulari, anche se questi ultimi hanno una marcia in più soprattutto per la presenza dei moduli specifici citati. Due delle caratteristiche importanti del Minimoog assolutamente degne di menzione sono i generatori di inviluppo, definiti in casa Moog "Modifiers", estremamente dinamici e "snappy" al punto da non trovare molti equivalenti, e la possibilità di usare lo strumento anche in modalità FM, facendo modulare dal terzo oscillatore gli altri due VCO e/o il filtro, con risultati timbricamente molto interessanti simili a quelli ottenibili con un sistema modulare.

Ma il Minimoog ha anche i suoi punti deboli, in particolare la routine di accordatura dello strumento, che a me personalmente richiede sempre una buona oretta (nel mio caso anche perché effettuo il tuning svitando lo chassis che ricopre l'elettronica e sono 18 viti...) e che richiede l'uso di un buon frequenzimetro. La cosa interessante è che deviazioni anche minime dalle frequenze indicate nella routine di accordatura (che trovate sul manuale o in rete sia per gli oscillatori prima serie, sia per quelli stabilizzati) determinano minime ma percettibili differenze nel timbro di ogni singolo Minimoog, fattore che mi porta a credere che in realtà il credo diffuso secondo cui esistono Minimoog che suonano "meglio" di altri, sia semplicemente legato alle minime differenze di accordatura degli stessi.

Due parole infine ancora sul Memorymoog: malgrado sia uno strumento un po' a rischio per quanto attiene al soft di controllo (digitale) delle varie funzioni, a detta di molti pare essere l'unico polifonico che suoni come un Minimoog D, anche se i pareri non sono del tutto unanimi: per molti il suono è identico, per altri ci va molto vicino. Personalmente non mi esprimo, non avendolo mai usato; ho però avuto per un periodo il "Source" e propendo per la seconda ipotesi, anche perché, e su questo non ci piove, la circuitazione è diversa e più integrata rispetto al Minimoog D. Anche se personalmente preferisco l'Oberheim OB-X (di cui più avanti) concordo comunque sul fatto che si tratti come molti affermano del miglior polifonico vintage in assoluto, sia per quanto attiene al suono, sia per le complesse possibilità di modulazione.

## Arp

I sintetizzatori Arp erano caratterizzati da un suono pulito e molto caldo, anche se per il mio orecchio più "nasale" rispetto agli strumenti di Bob Moog, il che non è ovviamente da intendersi come giudizio negativo.

Nati piu' o meno nello stesso periodo storico, gli strumenti Arp adottano lo stesso tipo di filtro e cio' che in ultima analisi li differenziava maggiormente dai loro omologhi Moog era una maggiore stabilita di accordatura e delle funzioni aggiuntive che non erano presenti sul loro diretto concorrente Minimoog D.

La Arp Instruments di Alan R. Pearlman (da cui il nome degli strumenti) inizia l'attivita verso la fine degli anni '60 con la produzione di un grande sistema modulare da studio, l'Arp 2500, concepito soprattutto per l'uso nell'ambito della musica elettronica contemporanea "seria". Ed infatti questo magnifico strumento (utilizzato ancora oggi ad esempio da Eliane Radigue), destinato all'uso sperimentale e relativamente semplice da programmare grazie ad una matrice di collegamento fra i singoli moduli, che evita l'uso dei classici patchcord, trova la sua collocazione fissa in molti studi di ricerca musicale dell'epoca e sar  utilizzato ad esempio anche da Luigi Nono. Derivati piu' economici e per il grande pubblico del 2500, i modelli pi  conosciuti e di maggior successo commerciale della Arp sono pero' soprattutto il 2600, una macchina a 3 oscillatori come il Minimoog, ma con delle possibilita in pi  (modulatore ad anello, S&H, LFO, connessioni a cavetti minijack) e l' Odissey (sostanzialmente un 2600 senza connessioni aperte), che li rendevano comunque interessanti anche per applicazioni sperimentali.

A parte gli strumenti citati, la Arp ha poi prodotto diversi strumenti mono e polifonici di limitate possibilita destinate all'uso live (come il Solus, il Quadra o l'Axxe) tutti caratterizzati da un suono "pieno e rollante". Purtroppo pero', quasi tutta la linea Arp presentava un hardware piuttosto cheap (leggi: molta plastiche...), che gi  all'epoca e a maggior ragione oggi li rende dei soggetti piuttosto a rischio in caso di problemi seri. Largo e ottimo uso dei synth Arp   stato fatto nei primi anni '80 dagli inglesi Ultravox e negli anni '70 dagli italiani AREA, tanto per citare due gruppi radicalmente diversi per stile ed utilizzo di questi strumenti.

## **Oberheim**

I sintetizzatori Oberheim che ritengo pi  interessanti sono quelli della prima serie realizzata a partire dal 1975 e basati sui moduli SEM (Synthesizer Expander Unit), che potevano essere raggruppati per costituire dei sistemi polifonici politimbrici a 2 e pi  voci, e nei quali ogni "voce" era costituita da 2 oscillatori e da un filtro impostabili singolarmente (!). Ho lavorato per un periodo con un 4-Voice (8 VCO e 4 filtri 12 db/ottava indipendenti, diversi quindi dal classico filtro Moog e piu' indicati per dei pads, campo nel quale lo strumento eccelle) e posso assicurarvi che *quel* suono cosi' caldo e "rollante" soprattutto nei registri

bassi e così "primo Moroder" (per me il Moroder migliore) è magnifico e introvabile altrove... I più informati fra voi già sapranno che Tom Oberheim nel 2010 ha ripreso la produzione in piccole serie proprio dei suoi moduli SEM, che vengono venduti sia singolarmente, sia assemblati in sistemi polifonici come all'epoca, rispettando anche il design originale dei pannelli. L'elettronica invece è più integrata e basata sulla tecnica di montaggio e saldatura SMT anziché sull'uso di componenti corrispondenti agli standard del 1975. Sulle differenze tra il suono del modulo SEM originale e quello della sua riedizione moderna c'è grande discussione in rete e vi invito ad approfondire direttamente.

Ritornando agli strumenti vintage, particolare attenzione merita anche l'OB-X, uno dei primi polifonici in assoluto; basato su una componentistica ancora interamente discreta, è caratterizzato da un suono stupendo, profondo e brillante, con dei magnifici sweep del filtro, ed è particolarmente indicato per pads e suoni orchestrali in genere. A partire dagli anni '80, come tutti i produttori commerciali, la Oberheim ha prodotto strumenti a tecnologia maggiormente integrata e si è quindi perso parecchio a livello di qualità timbrica (pur restando a un ottimo livello). Il suono Oberheim seconda generazione è decisamente più clean e meno corposo rispetto a quello dei moduli SEM e dell'OB-X, ma è compensato dalle complesse possibilità di modulazione di strumenti come l'Xpander (prodotto a partire dal 1984), che è considerata una delle macchine più versatili in assoluto per lavori di ricerca.

Da segnalare che nei primi anni '90 è stato riproposto un synth targato Oberheim (l'OB-Mx) che per i progettisti coordinati da un Don Buchla (altro personaggio che incontreremo più avanti) in evidente calo di forma o semplicemente troppo business-oriented, si poneva come riedizione del vecchio sistema basato sui moduli SEM: ho avuto modo di provarlo e posso assicurare che c'entra con l'originale quanto una Trabant con una Bentley, a partire dagli oscillatori e dai filtri (digitali) che sono assolutamente privi di carattere.

## **Sequential Circuits**

L'americana Sequential Circuits Inc. (S.C.I.) di Dave Smith ha prodotto macchine destinate soprattutto all'uso live caratterizzate da un ottimo hardware e da un suono pieno e pulito, anche se più neutro del suono Moog o Oberheim prima maniera, fatto imputabile in primis all'uso di circuiti integrati sia per gli oscillatori sia per i filtri ed al controllo dei parametri tramite un microprocessore.

La prima generazione comprende il Prophet 5 (uno dei grandi classici) e il Prophet 10 (2 Prophet-5 in uno con doppia tastiera), seguiti

negli anni '80 dal Prophet T-8 e dal piccolo monofonico Pro-One. Malgrado la destinazione all'uso live, sono strumenti molto interessanti anche per un lavoro sperimentale (modulazioni complesse, FM, ecc.). Ho utilizzato per un paio d'anni un Prophet 5 rev. 3 e ne ho tutt'ora un ottimo ricordo sia per le possibilità legate alle modulazioni FM, sia per i bassi estremamente pieni grazie alla possibilità di utilizzare contemporaneamente tutte le diverse forme d'onda, feature presente solo su poche macchine non modulari. Il suo fratello minore, il piccolo monofonico Pro-One (dotato di sequencer) rappresenta tutt'ora buona alternativa al Minimoog per l'uso come linea di basso, come facevano gli Alien Sex Fiend. Nel corso degli anni '80 la Sequential ha poi prodotto anche tutta una serie di analogici low cost come il Prophet 600, il Sixtrack, il Max, ecc. Sono macchine che suonano benino, ma che sono anche parecchio middle-class...

Da qualche anno anche Dave Smith ha ripreso la produzione dei suoi sintetizzatori analogici con il brand Dave Smith Instruments, proponendo macchine ispirate ai suoi strumenti vintage, come l'Evolver, il Prophet 08 o il piccolo monofonico Mopho. Non ho avuto modo di fare confronti diretti con un Prophet 5 né francamente la cosa mi interessa molto; anche in questo caso rimando quindi ai vari forum in rete nei quali gli strumenti di nuova produzione vengono analizzati in dettaglio e confrontati con gli strumenti vintage.

## **Roland**

I synth Roland, come del resto pressoché tutti i sintetizzatori giapponesi dell'epoca, sono ispirati dalle macchine americane citate in precedenza e si ponevano come alternative "budget" sia agli strumenti compatti come il Minimoog, sia ai modulari da studio Moog e Arp.

Il semimodulare System 100 del 1976 e il suo successore modulare System 100-M offrivano interessanti possibilità e un ottimo rapporto qualità / prezzo, ma il loro suono non era assolutamente paragonabile, per "corposità", a quello dei concorrenti americani. Gli oscillatori del System 100 hanno una splendida resa sugli alti e uno splendido timbro, ma, complici i filtri che sono dei 12 db/ottava, mi impongono di tenere l'equalizzazione LF del mixer sempre al massimo... Malgrado ciò il suono un po' sottile dei primi synth Roland (serie SH, System 100 e 100M, Promars, Jupiter-4) rimane tra i miei favoriti e soprattutto i filtri della serie SH hanno caratteristiche molto piacevoli. Ne hanno del resto fatto buon uso anche molti gruppi dell'electro-pop britannico come gli Human League o, più recentemente, i Joy Electric (lo splendido album "The white Songbook" del 2001 è stato interamente realizzato con un System

100). Uno dei punti forti del System 100 e, in modo minore, anche del 100M, è poi soprattutto la sezione Sample & Hold, decisamente piu' versatile e sofisticata rispetto alla concorrenza made in USA. Per questi ed altri motivi, compresa anche la straordinaria ergonomia dello strumento, il Roland System 100 è nella mia top 5, al punto che se dovessi, pistola alla tempia, scegliere se tenere un Minimoog D o il Sys100 probabilmente terrei quest'ultimo... Per chiudere il discorso sulle macchine vintage Roland, considero poi la prima generazione (anni '70) decisamente piu' interessante rispetto ad esempio allo Jupiter-8 (una macchina potente ma a mio avviso priva di carattere) e a tutti quelli che sono seguiti come lo Juno-60, Juno-6 e simili.

Mi resta purtroppo ancora da provare il System 700, l'unico synth modulare giapponese veramente high-end e in grado di competere con i suoi omologhi made in USA. Prodotto nel 1976 ed ampiamente utilizzato anche da Moroder nelle sue prime produzioni come Munich Machine e poi con la divina Donna Summer, è una macchina da studio di grande qualità timbrica e dalle complesse possibilità, disponibile in diverse configurazioni.

## **Korg**

Due parole sui synt Korg: benchè gli strumenti semimodulari della serie MS e PS fossero dotati di complesse possibilità per la ricerca timbrica e quindi potenzialmente interessanti, il loro suono era veramente troppo cheap per produzioni di un certo livello. Ho provato e subito accantonato quelli della serie MS (il "mitico" MS-20, ecc.), PS (stesso suono ma polifonici) e il Mono/Poly. Gli oscillatori quasi non si sentono e i filtri mi suonano o troppo grezzi oppure decisamente asmatici come i fiati di molti gruppi jazz (motivo per il quale preferisco KC & the Sunshine Band). Non prendetevela, ma per me i sintetizzatori della serie MS sono ampiamente sopravvalutati e li trovo interessanti unicamente in ambito "acid", come oggetti di recupero della memoria generazionale o in ottica collezionistica. Salvo ovviamente usarli, per dirla con Mario Tuti, come "aereo da bombardamento dei poveri", cioè come strumento di terrorismo sonoro. Ma va anche detto che all'epoca un MS-20 costava un terzo di un Minimoog e quindi in termini di rapporto qualità / prezzo i conti tornano. Decisamente piu' interessanti i semimodulari polifonici della serie PS, non tanto per la parte oscillatori, anche in questo caso piuttosto anemici, quanto per le complesse possibilità di modulazione e i filtri risonanti che non erano disponibili sui sintetizzatori polifonici di altri costruttori dell'epoca.

## Yamaha

La Yamaha ha prodotto soprattutto sintetizzatori polifonici destinati ai tastieristi tradizionali. Ho usato per un periodo il CS-80 e devo dire che la prima impressione fu negativa: i suoi quasi 100 kg (!) erano un po' come una cassa da morto modello *luxus: bel mobile, poco vivace il contenuto*. Le scarse possibilità di modulazione lo rendevano uno strumento del tutto inadatto ad un lavoro di ricerca, con un suono decisamente sottile per non dire spastico, reso interessante unicamente inserendo il chorus non a caso incorporato (per dirla con David Hemmings in Profondo Rosso: *"un vecchio, lurido trucco..."*). D'altra parte va considerato il fatto che lo strumento era polifonico (polifonia totale) e la tastiera dinamica, e che quindi per l'epoca (1978) si trattava senz'altro della svolta del secolo; inoltre, nelle mani di un buon programmatore orientato verso un'elettronica alla Vangelis, il CS-80 in realtà diventa una delle migliori macchine per fare pads e suoni orchestrali in genere. Se appunto vi piace il Vangelis d'epoca è lo strumento che fa per voi, ma non chiedetegli di piu'.

Oltre al CS-80 e ai suo fratelli minori CS-60 e CS-50, la Yamaha ha prodotto anche una linea di synth monofonici dal suono piuttosto impersonale e sottile nel confronto diretto con le macchine americane del periodo. Lo strumento più interessante, anche per lavori di una certa complessità) era senz'altro il CS-30, provvisto di 2 oscillatori, 2 VCF 12 db/ottava multimode, un piccolo sequencer di 8 passi e complesse possibilità di modulazione. Trovo i filtri estremamente interessanti nella modalità passa-banda e il timbro generale dello strumento molto piu' convincente, musicale e corposo rispetto ad esempio alla serie MS Korg.

## EMS

Dalle macchine giapponesi sono felice di passare a prodotti veramente high-end, a cominciare dall'inglese EMS (Electronic Music Studios), fondata in un sobborgo di Londra come studio di musica elettronica sperimentale da David Cockerell, Peter Zinovieff e Tristram Cary alla fine degli anni '60. Per finanziare lo studio i tre decisero di produrre e vendere delle versioni commerciali del loro sistema modulare EMS Synthi 100, dando così vita ai sintetizzatori VCS3 (inserito in un mobile in legno a forma di "L" e sprovvisto di tastiera) e il più diffuso Synthi AKS, inserito in una valigetta il cui coperchio ospitava la tastiera.

Concepiti soprattutto per l'uso in ambito sperimentale e dell'elettronica "seria", sono stati utilizzati sia da Stockhausen, sia dai primi Pink Floyd (la famosa sequenza di "On the Run" è stata realizzata con

un AKS) o da Brian Eno, che l'ha ampiamente sfruttato nel suo primo periodo ambient, e soprattutto da Conrad Schnitzler nel suo periodo piu' interessante ("Con" e dintorni). Dotati di 3 oscillatori (di cui uno limitato a funzioni di LFO) e complesse possibilità di modulazione (modulatore ad anello, entrate microfoniche, ecc.) erano caratterizzati da un sistema di connessione delle diverse sezioni tramite dei "pins" proprietari da inserire in una matrice. La tastiera dell'AKS (comunque sostituibile con una di tipo tradizionale) era a sensori rigidi, dinamica (!) ed integrava un sequencer digitale (il primo della storia) in tempo reale di 256 passi, in grado di memorizzare le sequenze almeno fino allo spegnimento della macchina. Rimasto in produzione nella sua forma originale fino alla metà degli anni '80, il Synthi AKS presentava un costo decisamente piu' elevato rispetto ad un Minimoog D, ma d'altra parte si trattava di una macchina prodotta artigianalmente in meno di 1000 esemplari e di standard decisamente high-end. Sotto il profilo dell'hardware (tutte le diciture, ad esempio, sono incise e non semplicemente serigrafate sul pannello) e della qualità audio i synth EMS sono il corrispettivo di un registratore Nagra e la qualità si paga.

Il suono EMS è inconfondibile, molto pieno, con un timbro positivamente glaciale *that comes from nowhere* che sembra predestinarlo agli ambiti di utilizzo citati. Come Eno, ho usato per diversi anni un Synthi AKS in coppia con un Minimoog e posso assicurare che la combinazione è eccezionale. Il fratello maggiore (molto maggiore) dell'AKS, il Synthi 100 appunto, è invece stato largamente utilizzato negli studi di musica elettronica piu' blasonati dell'epoca, lo studio radio statale di Colonia NWDR, diretto da Eimert e Stockhausen.

I sintetizzatori EMS sono apparsi anche in molti cinebrividi, facendo quasi sempre una figura migliore degli attori e dei registi. E' caso del penoso *Lipstick* (nella versione italiana *Stupro*, titolo idiota di una delirante pellicola "antielettronica" del 1976 nella quale il regista Lamont Johnson, un fricchettone in deciso ritardo sul contesto storico, associa la musica elettronica prodotta dal protagonista alla sua psicopatologia sessuale...) oppure nell'ottimo *L'Australiano* (*The Shout*) di Skolimowski, nel quale John Hurt li smanetta molto karasho.

Attualmente la EMS è diretta da Robin Wood, che detiene tutt'ora i brevetti e nel 1999 aveva annunciato la produzione di 100 esemplari dell'AKS, preordinabili versando un acconto. I primi esemplari sono stati forniti nel 2011 (!) e la lunghissima attesa testimonia dell'interesse e della pazienza biblica degli appassionati di questo magnifico strumento. La nuova versione presenta diverse modifiche agli oscillatori e al filtro, corrispondenti alle specifiche dei VCO e del filtro EMS prodotto da Analogue Systems, brand inglese che produce su licenza dei cloni di alcuni dei moduli EMS originali.

## **Buchla**

Don Buchla è un progettista e costruttore americano attivo dai primi anni '60 i cui sistemi modulari sono, per possibilità, caratteristiche timbriche e qualità, semplicemente di un altro mondo. Macchine assolutamente high-end e dal costo elevato, sono stati utilizzati in passato, tra gli altri, dal compositore americano Morton Subotnick, compositore contemporaneo e Buchla virtuoso *par excellence* che ci faceva delle cose davvero siderali, oltre che da una folta schiera di musicisti legati soprattutto all'*avantgarde* elettronica.

Buchla inizia a sviluppare i suoi strumenti in California piu' o meno in sync con Bob Moog, dal quale si distingue per un approccio molto piu' sperimentale, strettamente legato al mondo esoterico dei compositori d'avanguardia e ai centri di fonologia e di elettronica musicale universitari come il San Francisco Tape Music Center. La filosofia Buchla è, come detto, del tutto particolare; le funzioni comuni dei sintetizzatori tradizionali à la Moog sono naturalmente possibili, ma con approcci radicalmente diversi. Semplificando un po', si puo' dire che i suoi moduli sono molto piu' flessibili e "dettagliati" dei moduli Moog e possono svolgere piu' funzioni diverse. Ad esempio, se nel mondo Moog un generatore di inviluppo è un generatore di inviluppo e stop, nel mondo Buchla quel tipo di modulo è in grado di svolgere anche molte altre funzioni logiche (e illogiche), oppure determinati moduli possono essere collegati fra loro per svolgere una specifica funzione (e molte altre). Si tratta insomma di un sistema complesso, che impone al musicista proveniente dal mondo Moog, in ultima analisi molto musicale in senso classico e legato al sistema temperato, un ripensamento totale. Ed è proprio questo il fascino dei sistemi Buchla, specie per chi opera in ambito sperimentale.

Va poi detto che Don Buchla non è un purista dell'analogico ed anzi ha iniziato relativamente presto ad integrare componenti digitali sia per la generazione sonora sia per l'elaborazione dei segnali. Don è anche sempre stato un deciso avversario delle tastiere tradizionali e del sistema temperato e i suoi sistemi di controllo sono a sensori e possono essere accordati liberamente anche per microintervalli. I sistemi Buchla sono tutt'ora in produzione (anche se come già detto *they don't come cheap...*) e un visita del sito buchla.com assolutamente un must.

## **Serge (Serge Tcherepnin)**

Tutt'ora in produzione, i sistemi modulari americani Serge sono in larga misura ispirati al sistema Buchla. I primi sistemi furono prodotti da

Serge Tcherepnin, un musicista franco-russo che negli '60 fu allievo di Pierre Boulez, Luigi Nono e Stockhausen ed in seguito diresse lo studio di musica elettronica della NYC University; dopo essersi interrotta negli anni '80, la loro produzione è stata ripresa a partire dal 1993 su ordinazione da Rex Probe con il brand STS Sound Transform Systems.

Anche i sistemi Serge Modular sono destinati all'uso sperimentale ed adottano tastiere a sensori e connessioni con i cavetti del tipo "banana-plug" (non chiedetemi l'origine del nome...) e dato che gli stessi possono essere sovrapposti si può rinunciare a dei "multiples", anche se al prezzo di una certa complessità di utilizzo e del progressivo deterioramento di alcuni segnali, specie CV. Ottimo uso in un contesto di improvvisazione musicale dei modulari Serge è stato fatto da Paolo Tofani degli AREA che li usava live per processarci nel modulatore ad anello cose come "*l'estetica del lavoro è lo spettacolo della merce umana*" (sottoscrivo). Personalmente ho usato dei moduli Serge (clonati da Ernst Thoma degli Unknownmix) per un paio di performance con fonti sonore automatiche e li considero uno dei migliori investimenti possibili, soprattutto se come me amate le sonorità fredde tipiche dell'elettronica sperimentale.

## **EMU Systems**

Cito la EMU perchè prima di darsi al sampling produceva sistemi modulari della massima qualità, utilizzati, tanto per fare due esempi, dalla Yellow Magic Orchestra di Riuchi Sakamoto (all'epoca gli epigoni giapponesi dei Kraftwerk, nel senso migliore del termine) e per la colonna sonora di Apocalypse Now di Coppola (sì, quello dell'*odore della vittoria...*). Strumenti di alto livello, sono decisamente rari e non ho purtroppo mai avuto modo di metterci le mani.

## **Di tutto, di più**

Ovviamente esistevano molti altri strumenti e costruttori, che si ponevano nella scia o in alternativa, progettuale e/o di costo, ai brand citati in precedenza. Nel campo del modulare vanno citati i sistemi Synton, PPG e Polyfusion, ispirati al sistema modulare Moog e prodotti in poche unità, oggi molto ricercati dai collezionisti. Il modulare PPG ad esempio nacque da una collaborazione tra Wolfgang Palm e i Tangerine Dream poco prima che Palm passasse, da assoluto pioniere, al digitale con i suoi sintetizzatori della prima serie Wave. Vi era poi il sistema modulare tedesco Formant, un'attrezzo da ordinare in kits per il quale valeva la massima prudenziale "*was der Bauer nicht kennt, dass frisst er nicht...*"

(che potremmo tradurre con: "il bozzo mangia solo ciò che conosce"). A conferma della validità della teoria della Devoluzione (mi riferisco a quella dei Devo), per cui quanto prodotto oggi nel campo dell'elettronica musicale nobilita persino gli strumenti anche un po' sfigati del passato, sul mercato del vintage i sistemi Formant sono, secondo me giustamente, trattati con rispetto e a dei prezzi relativamente elevati. Il design di alcuni moduli del sistema Formant è opera di Dieter Doepfer, e uno che lo usa bene e che certo conoscete è Maurizio Dami aka Alexander Robotnick. Restando nell'ambito della vendita in kits, un altro produttore importante è PAIA, piccola azienda creata da John Simonton che ha avuto un grande successo con i propri sistemi modulari soprattutto negli States. Su PAIA la critica però è divisa tra chi ne parla bene e chi li stronca sia sul piano timbrico sia soprattutto per l'hardware piuttosto cheap (non avendoli mai usati non mi esprimo). La tradizione PAIA sopravvive tutt'ora sempre ad opera di Simonton con il marchio Blacet.

In un contesto più commerciale, uno strumento di grande successo fu l'OSCAR dell'inglese Oxford Synthesizer Company che ho usato per molti anni. L'OSCAR era in realtà uno strumento digitale, ma per qualche oscura ragione viene trattato con l'accoglienza e il rispetto dovuto all'analogico anche nei forum più integralisti ed è il motivo per cui anch'io lo cito in questa sede. Mistero della fede... sarà forse dovuto al fatto che è stato lo strumento feticcio degli Ultravox nella loro fase post-Arp e Roland, e gli Ultravox sono (giustamente) sacri. Comunque sia, l'OSCAR era uno strumento interessante in grado di generare forme d'onda sia analogiche sia digitali (queste ultime realizzabili anche in sintesi additiva) integrante un sequencer, dotato di un ottimo suono pur essendo uno strumento digitale, oggi molto ricercato.

Non ho invece purtroppo mai avuto modo di usare uno dei vari EML Electrocomp, synth americani a metà tra un Minimoog e un Arp 2600, ma decisamente più budget. Si possono sentire, gestiti da sequencer (pure EML) sui primi vinili della grande, inarrivabile coppia Patrick Cowley / Tony Silvester. C'era poi la francese RSF che produceva il Kobol e il PolyKobol e sul fronte italiano l'ELKA Synthex, una buona macchina con prestazioni e qualità timbriche simili ai grandi polifonici dell'epoca made in USA, che tuttavia non riuscì a imporsi più di tanto commercialmente malgrado ne facesse largo uso un testimonial di prestigio come Jarre.

Cito per ultimo i PPG serie "Wave", che, pur essendo digitali, possedevano filtri analogici. Ho usato per un periodo un Wave 2.3 (in seguito ricommercializzato dalla Waldorf come Microwave) e lo considero estremamente interessante per la parte oscillatori (forme d'onda complesse e possibilità di morphing ante-litteram tra le stesse), ma decisamente scarso per quanto riguarda il filtro. Questo soprattutto per dire che un filtro analogico non è necessariamente un filtro analogico di

quelli veri e chi scrive sulle riviste specializzate che il filtro dei moduli Waldorf è un buon filtro non ha mai sentito un filtro Moog 904-A...

## **Processori esterni**

Raramente il suono di un sintetizzatore passa nel mixer "asciutto", cioè senza che in coda allo stesso vi siano uno o più effetti di trattamento del segnale. Tra quelli classici utilizzati anche con altri strumenti, i processori esterni a mio avviso più interessanti per l'uso in ambito elettronico sono phaser, delay e riverbero. Il primo per elasticizzare e pompare di bestia dei synth un po' asmatici, i secondi per effetti dub e di moltiplicazione / spazializzazione dei materiali sonori sul tipo di quelli ampiamente noti dei Tangerine Dream e di innumerevoli altri gruppi.

Soprattutto il phaser (più correttamente: phase shifter) è un effetto fondamentale che ha caratterizzato tutta la discografia "cosmic sound" degli anni '70, dal Kraut-Rock a Jarre alle produzioni electro-dance di quello splendido genere noto soprattutto in Italia come "Baia Sound" (con riferimento alla dance "cosmica" che veniva programmata tra il 1975 e il 1979 nella mitica discoteca "Baia degli Angeli" di Gabicce Mare, cercate sul Tubo) ma anche, nello stesso periodo, al Ritual di Baia Sardinia o alle "Stelle" di Ascona, che erano le disco che frequentavo io in quegli anni.

Tra i phaser più quotati ed oggi ricercatissimi figurano il MuTron Bi-Phase o il Roland SPH-353 nel formato rack 19", ma anche i comuni pedalini per chitarra della Boss analogici come il PH-1R sono in grado di fornire risultati eccellenti e di gran lunga superiori a quelli realizzabili con un phaser digitale.

Sul delay non c'è molto da dire, mentre il riverbero è forse l'effetto maggiormente utilizzato ma anche meno evidente nell'ambito di un brano, dato che nella quasi totalità dei casi serve unicamente a spazializzare il suono dandogli il giusto respiro e la giusta "posizione" in un mix; ma può essere sfruttato anche in modo molto più creativo se usato in modo indiretto (utilizzando solo il segnale trattato e non il segnale originale) rispolverando una tecnica, quella appunto della riverberazione indiretta utilizzata già negli anni '50 e recuperata commercialmente persino in alcuni preset del Roland D-50.

Altri effetti importanti sono il flanger, che conferisce un timbro tipicamente metallico purtroppo quasi immediatamente kitsch (e infatti dopo che ne hanno abusato i Cabaret Voltaire, oltre che i Rockets, non si può davvero più sentire...) e il chorus, fondamentale soprattutto su suoni tipo pads ma anche su suoni percussivi o di effetto. Un circuito chorus, solitamente molto semplice, era del resto dotazione standard di molti synth soprattutto polifonici ai quali conferiva parecchie marce in più,

come nel caso del CS-80 Yamaha o anche del Roland Jupiter 4 e successivamente della serie Juno Roland. Molto utile è poi anche un buon compressore, specie per conferire spessore al suono piuttosto anemico delle macchine giapponesi quando usate per linee di basso.

AI di là degli effetti usati è comunque determinante il tipo; per quanto attiene a riverbero e delay ritengo superiori quelli digitali perché più flessibili e più puliti, nel senso che presentano un rapporto s/n nettamente superiore a quelli analogici a nastro. Mentre per gli effetti come phaser e chorus l'analogico è imbattibile per calore e "corposità", sempre che siano veramente di alta qualità, altrimenti affogate nel rumore di fondo.

Senza addentrarmi nei dettagli del suo funzionamento, piuttosto complesso, desidero inserire in questo capitolo anche il Vocoder, uno strumento di elaborazione timbrica che può essere estremamente interessante, soprattutto se *non* lo usate sulla voce. I vocoder professionali come i Sennheiser o gli EMS e Moog hanno un costo decisamente elevato ma offrono enormi possibilità di elaborazione timbrica di materiali sia concreti (cioè acustici) sia elettronici, anche se, molto più banalmente, venivano utilizzati per generare cori elettronici, cavolate "robotiche" o altre faccende "spacey". Insomma uno strumento da usare con attenzione perché il suo principale difetto, specie se cheap, è che in cattive mani fa subito effettaccio (un po' come per Photoshop in fotografia...). Comunque i risultati dipendono anche dallo strumento: la circuitazione e il suono di uno pseudovocoder come il Korg VC-10 sono infatti il corrispettivo elettronico di un piatto di lardo e fagioli (per gli effetti collaterali che sapete). Tra i personaggi che li hanno usati egregiamente, Walter / Wendy Carlos, i Kraftwerk (soprattutto in Trans Europa Express, per me l'ultimo LP valido del gruppo) oppure Laurie Anderson nel classico Oh Superman.

## **Drum Machines**

Ritengo doveroso dedicare qualche riga anche alle batterie elettroniche, un tempo mero sostitutivo del sudaticcio, costoso e non sincronizzabile (con un sequencer) batterista, ed in seguito elemento fondamentale dell'estetica di un pezzo.

Inizio dalla Linndrum, della quale nel corso degli anni sono state prodotte diverse versioni per un decennio sempre al top della categoria, tutte caratterizzate da un suono immediatamente riconoscibile per la sua qualità "elettronico-acustica", estremamente pulito e compatto. Si può sentire ad esempio in Temple of Love oppure in Alice dei Sisters of Mercy, o ancora, cambiando genere, in Megatron Men di Patrick Cowley. Chi non se la poteva permettere (costava quanto un'utilitaria jap dell'epoca...) ripiegava, come il sottoscritto, sulle Oberheim DMX e DX,

che disponevano, come le Linn, di un sistema di programmazione in tempo reale con autocorrezione. Le DMX e DX si possono sentire, in sostituzione del sudaticcio, su molti pezzi dei CCCP o nello splendido "Visions in blue" degli Ultravox. Il suono delle DMX e DX (campionamenti a 8 bit "gonfiati" di un set classico di batteria con uscite sync per eccitare un sequencer) era decisamente "acustico" e quindi a mio avviso poco adeguato all'uso in ambito elettronico.

L'alternativa a queste macchine era rappresentata dalle analogiche Roland CR-78 o CR-8000, seguite dalle TR-808 e 909, che all'epoca si usavano senza vantarsene più di tanto e che poi sono divenute lo standard in ambito house e techno unitamente a quel gadget all'epoca veramente da barboni che era la TB-303. La Roland ha in seguito prodotto anche delle batterie low-cost come le DR-55 e DR-110. La prima era decisamente patetica (snare, piatti, cassa e rim-shot timbricamente tipo fustino Dash) ma... ma a saperla usare in grado di dare grande valore aggiunto ad esempio all'LP "Movement" dei New Order o al capolavoro dei primi Simple Minds "This earth that you walk upon" (entrambi del 1981). La DR-110, prodotta diversi anni più tardi, aveva degli ottimi suoni per l'uso in ambito elettronico, purtroppo invalidati da una memoria da primate.

Anche la Korg ha prodotto delle batteriologiche low cost sul tipo della Roland CR-8000, ma le drum machines più interessanti e più ricercate paradossalmente sono le prime e più patetiche come la "Minipops", usata da Jarre nei suoi primi album. All'epoca quel suono assolutamente fasullo e kitsch rimandava ai tragici preset di accompagnamento ritmico delle tastiere da festa da ballo o matrimonio, ma oggi l'orecchio degli appassionati non ancora anestetizzati dalla pappetta omogeneizzata dei Coldplay giustamente le rivaluta...

Comunque sia chiaro: oggi come oggi è meglio puntare sui campionamenti, anche perché ciò rende possibile utilizzare il meglio delle diverse macchine sfruttando le varie libraries che raccolgono i campioni di tutte le batterie vintage. Mi spiego: della 909 mi piace molto la cassa, ma i piatti della 808 sono decisamente meglio; se poi aggiungo lo snare della Linn ho quello che mi serve. Oppure fate come i Virgin Prunes o gli Einstürzende Neubauten (anche per loro vale il solito discorso: ovviamente prima maniera...): il suono dei piatti fa pensare a dei campionamenti messi in loop degli sfregamenti di due bottigliette di birra (e comunque il concetto è quello...).

## Il ritorno dei morti viventi

Nella wave dell'analog comeback dei primi anni '90, vari produttori major hanno riproposto sintetizzatori analogici o definiti tali. In primis la Roland con lo JD-800, un baraccone kitschissimo a 2000 tasti basato sulla tecnologia del JX-10, un post Jupiter-8 che suonava benino ma senza personalità. Dell'Ob-Mx Oberheim ho già detto. Evidentemente in quegli anni "analogico" significava unicamente avere l'accesso diretto a tutti i parametri e così seminavano potenziometri e tastini sulle tastiere come capperi sulla pizza; altri usavano componenti commerciali altamente integrati (magari un unico chip contenente VCO, VCF, VCA, ADSR e in più vi faceva lavori di bocca...).

Più onesti allora brands come EMU Systems, che offriva "l'analogico" in forma di buoni campionamenti di strumenti vintage in seno ad expander Midi come il Vintage Keys (di cui uso tutt'ora alcuni preset modificati per dei pads old-school decisamente gradevoli).

Sul genere, ma gonfiato di effetti e destinato in primis alle produzioni techno "all in a box", il "Raven" della Quasimidi, un lettore di campioni nel quale avevano messo di tutto; ti dava l'apparente libidine di sentire e suonare il meglio dell'analogico dalla prima valvola ad oggi, ma senza farci le robe veramente... E a proposito di Quasimidi: non ho mai capito perché "Quasi", ma l'italofilia dei tedeschi è tanto radicata quanto grottesca, basti pensare che al Rive di Amburgo ho sentito gente ordinare: "cameriere, bitte bringen sie mir eine *insalata*"...

Ma per fortuna il buon Bog ama l'analogico e i suoi apostoli, e in quegli anni già c'erano dei pionieri come lo svizzero Stefan Hug, che tra i primi si lanciava nella produzione di un sistema modulare neo-analogico, il "Technosaurus" (oggi fuori mercato) o il tedesco Dieter Doepfer che incontreremo più avanti.

### L'analogico virtuale

Con l'avvento e la commercializzazione dei vari *virtual synthesizers*, poco importa se di tipo hardware o nella forma di softsynths vst standalone o plugins per Mac e PC, siamo arrivati al paradosso del synth che imita sé stesso, un po' come il computer di "Tutti grandi scrittori" di Bukowski, una *self trombing machine* che produce parti sessuali per poi interfacciarsele da sola in perfetta autarchia... Tra i primi virtual synthesizers commercializzati figura il Nord Lead della Clavia, che esisteva ed esiste tutt'ora sia in versione tastiera, sia come sistema modulare (Nord Modular). Ho provato solo la versione tastiera, che

prevede tutte le principali funzioni di una macchina adatta all'uso sperimentale, come fm, modulatore ad anello, ecc. e devo dire che l'unica cosa davvero convincente dello strumento è il design. Il suono è pulito, ma decisamente neutro e sottile, freddo nel senso qui non migliore del termine. Le funzioni di FM e di modulatore ad anello sono molto limitate, analogamente ad esempio a quelle dei synth Yamaha CS-60 e CS-80.

Il suono analogico di queste macchine è per l'appunto solo virtuale, cioè simulato digitalmente, con la conseguenza che le sonorità appaiono statiche. Anche la funzione di morphing non riesce a tirare fuori piu' di tanto da una macchina che alla fin fine, rispetto ad un analogico vintage anche di fascia media, ha per me il gusto di un piatto surgelato riscaldato al microonde...

Il discorso fatto per il Nord Lead vale anche per macchine simili prodotte da altri brands, come il Pulse dalla Waldorf. Siamo sempre in ambito digitale, con tutti i limiti della macchine basate su questa tecnologia. Se poi faccio un confronto prezzo / qualità o avessi quale unica necessità quella di inserire "qualcosa di analogico" nel mio mix, allora tanto vale rivolgersi alla ricca offerta di analog modeling digitale data dai vari produttori di softsynths come Arturia, Native Instruments ecc., con le loro emulazioni per Mac e PC dei sintetizzatori vintage, modulari inclusi. Ne ho provati diversi e riconosco loro qualità didattiche, nel senso che ti danno l'idea del funzionamento di massima e delle possibilità degli strumenti reali, ma a livello di esperienza sonora la differenza è quella che passa tra un Bricco dell'Uccellone e un Tavernello: quando li bevi capisci che sono entrambi dei vini, ma l'analogia finisce lì.

D'altra parte conviene chiedersi se l'interesse portato nei confronti del vintage non sia esagerato e se ai fini del fare musica elettronica fuori da un contesto nostalgico (non da ultimo proprio per rendere giustizia a un genere che con romanticismi e nostalgie ha sempre avuto poco a che fare...), non sia comunque interessante lavorare anche con soft o strumenti di questo genere piuttosto che un analogico d'epoca dalle (ancora più) limitate possibilità.

Ma era solo una provocazione, perché la vera alternativa a tutta questa roba la trovate nel prossimo capitolo...

## **I sintetizzatori neo-analogici**

In questo capitolo mi limiterò ad una breve recensione dei neo-analogici modulari di attuale produzione, realizzati da costruttori che si sono applicati con spirito high-end e con passione piu' che con intenti strettamente commerciali alla rinascita dell'analogico vintage, tralasciando gli strumenti all in one, quelli che utilizzano componentistica

altamente integrata tipo chips vco-vcf-vca o peggio microprocessori dedicati o ancora quelli che di analogico hanno solo il nome. Trattero' insomma solo "quelli veri" (dimenticandone magari anche qualcuno, ma avete capito il concetto), che vanno divisi sostanzialmente in due categorie: il formato 5U Moog adottato da Synthesizers.com e il formato 3U "Eurorack" che riprende sul piano dimensionale questo diffuso standard industriale.

## **Synthesizers.com**

Il texano Roger Arrick di Synthesizers.com si è ispirato direttamente, per dirla con Matthias Becker, *"all'unico strumento che porterei con me su un'isola deserta"* cioè il Moog 55, che rappresenta il top della produzione del buon vecchio Bob e che quindi risultava il Dio Modulare da clonare non solo sotto il profilo delle specifiche tecniche (componenti e schemi dei circuiti) e a livello di suono, ma anche sotto il profilo estetico.

Nasce così nel 2001 la produzione su scala dapprima artigianale, poi di serie, del clone Moog Modular più noto, diffuso e di maggior successo "commerciale" (uso le virgolette perché siamo comunque sempre in un mercato assolutamente di nicchia rispetto all'elettronica precotta e omologante dei grandi produttori industriali mass-oriented), più noto nell'ambiente come "DotCom". Arrick è partito dal Moog 55 di sua proprietà per realizzare un sistema con le stesse caratteristiche di suono ma anche con l'idea di ottimizzarlo sotto il profilo del rapporto s/n, della stabilità degli oscillatori, dell'uso di componenti elettronici discreti moderni ma equivalenti a quelli vintage. Gli unici componenti "integrati" sono infatti gli amplificatori operazionali o "op amps", che comunque venivano già impiegati negli anni '70, adottando quindi la filosofia costruttiva precedente l'introduzione sul mercato dei chips SSM o Curtis e poi più tardi dei microprocessori dedicati. Anche se caratterizzato da un'organizzazione più razionale dei moduli grazie alle esperienze accumulate in questo campo negli ultimi 40 anni, DotCom adotta ovviamente anche le connessioni jack da 6.3 mm e i knobs della Cosmo usati sui modulari e sul Minimoog. Oltre ad una ventina di moduli-base, tra cui anche un'interfaccia Midi, il sistema prevede anche un clone della Fixed Filter Bank Moog e del sequencer Moog 960 senza il quale non sarebbero mai esistiti i Tangerine Dream né la trance (sì, ha soltanto ventiquattro passi, ma se lo sai usare ...).

Per quanto attiene alle caratteristiche timbriche del sistema non ci sono problemi a rifare i tipici suoni old-school dei modulari Moog che trovate nelle produzioni dell'epoca né gli stessi si possono

sostanzialmente distinguere dall'originale (si sentono differenze solo con i modulari Moog prima serie denominati "P" e/o "C", nel senso di un suono un po' piu' 'grezzo' di questi ultimi rispetto al DotCom che si ispira alla serie successiva 15/35/55). L'hardware e la qualità costruttiva sono di standard molto elevato e l'unico punto debole che ho riscontrato nel mio DotCom è il fatto che i selettori d'ottava del modulo VCO "basic" lavorano con delle tolleranze piuttosto ampie che costringono a riaccordare gli oscillatori quando il loro range viene variato oltre le due ottave. Inconveniente al quale si puo' pero' ovviare specificando in fase di acquisto l'opzione con "CRS / Calibrated Range Switch" (o implementandola successivamente sui VCO) che per 25 \$ in piu' risolve il problema. Mi auguro comunque che in futuro DotCom venda i propri ottimi VCO unicamente nella versione CRS, perché rinunciarvi è proprio un falso risparmio.

Poi si potrebbero al limite criticare anche le diciture sui pannelli, nel senso che sono semplicemente serigrafate e non incise con l'acido come nell'originale (soluzione esteticamente molto piu' ganza...), ma del resto l'uso della serigrafia riguarda il 90% delle macchine anche vintage come il Minimoog, il Roland System 700, l'ARP 2600 o il Prophet 5.

### **Mos-Lab, COTK, Moon Modular**

Ci sono poi altri costruttori come ad esempio in Francia Mos-Lab o a Lisbona Club of The Knobs (aka COTK) che da alcuni anni si dedicano a clonare i modulari Moog con la massima coerenza anche dal profilo estetico, proponendo prodotti che si distinguono dagli originali unicamente per la differenza nel nome e per qualche componente oggi d'uso piu' indicato o non piu' reperibile rispetto agli originali. Entrambi i costruttori citati propongono anche sistemi completi che coprono l'intera gamma originale Moog dai piccoli portatili serie "P" ai grossi modulari serie "C". Il loro costo è un filino piu' elevato rispetto a DotCom, fatto dovuto essenzialmente alla produzione su scala molto piu' ridotta. Oltre ai produttori citati esiste poi anche la tedesca MoonModular, che purtroppo produce tuttavia unicamente una gamma limitata di moduli compatibili con il sistema DotCom e non sistemi autonomi.

Nel corso degli anni è pero' stato DotCom, grazie all'eccezionale rapporto qualità/prezzo dei propri sistemi, tempi di fornitura nettamente piu' rapidi rispetto alla "concorrenza" (mediamente un mese dall'ordinazione, rispetto ad un minimo di 3-6 mesi fino ad un anno degli altri costruttori), standard di produzione di tipo industriale e un'ottima politica di vendita, ad imporsi come una sorta di nuovo standard con il quale i costruttori piu' piccoli come MOS-LAB, MoonModular o COTK

devono di fatto sempre piu' adattarsi in termini di compatibilità. Con un grande vantaggio: rispetto al passato in cui i diversi sistemi erano di fatto incompatibili fra loro, oggi è possibile assemblare un grosso sistema modulare con componenti di diversi costruttori, nei quali spesso i moduli base sono DotCom mentre moduli piu' specifici possono invece essere acquistati presso altri costruttori ed integrati in un unico sistema ibrido senza particolari problemi. Il mio DotCom ad esempio monta un VCF 904-A Mos-Lab.

### **Macbeth, Modcan, Synthesis Technologies ed altre storie**

Non tutti sono pero' legati al Dio Moog, ci sono anche costruttori che cercano soluzioni diverse, piu' innovative o che si ispirano ad altre macchine vintage come l'ARP 2600, (riproposto ad esempio con l'ormai già introvabile M5, un clone dell'ARP 2600 prodotto in pochi esemplari dall'inglese Ken Macbeth, mente di Macbeth Systems, ed acquistato anche da Conrad Schnitzler poco prima del suo decesso nel 2011) o il sistema canadese Modcan, che personalmente considero estremamente interessante e che, se sono correttamente informato, a livello timbrico inizialmente si ispirava soprattutto all'unico grande modulare jap, il Roland System 700, ampiamente utilizzato anche da Moroder nelle sue migliori produzioni degli anni '70.

Un altro importante personaggio questa volta della scena USA è Paul Schreiber di Synthesis Technologies (aka MOTM), attivo da una quindicina d'anni, che inizialmente ha ripreso parte della filosofia Moog, ma integrando in un formato diverso e piu' piccolo denominato "frac-rack" anche moduli-clone di altri sistemi (particolarmente interessanti sono i cloni dei filtri del Prophet-5 e dei Korg serie MS e PS). Da alcuni anni Synthesis Technologies propone anche diverse versioni dei suoi moduli nel formato Eurorack ed include nell'offerta anche moduli digitali complessi, tra cui un VCO basato su wavetables con possibilità di morphing che è tra i miei preferiti, il "Morphing Terrarium".

Oltre ai brand citati ne figurano altri forse un po' meno noti come Oakley (che tra l'altro produce repliche dei VCO del Minimoog D e del modulatore ad anello dell'ARP 2600), Cyndustries di Cynthia Webster che produce moduli esoterici assolutamente high-end (anche nel prezzo...) oppure Curetronic.

## Il formato Eurorack

Se il formato 5U presenta il vantaggio di una maggiore superficie dei pannelli dei moduli e quindi un piu' agevole "smanettamento", in generale i produttori che si dedicano a questo formato hanno pero' un approccio tutto sommato tradizionale, appunto nella tradizione Moog. Probabilmente è questa la ragione principale per cui i moduli piu' "esotici" e destinati a un uso piu' sperimentale si riscontrano prevalentemente nel sistema Eurorack (3U), uno standard industriale per il quale vengono prodotti moduli comunque anche di tipo classico da parte di una ventina di costruttori. Devo ammettere che le dimensioni dei pannelli 3U sono veramente un po' al limite anche per me che ho le mani fini, ma si riesce a lavorare; inoltre, in 9U per 19" di spazio (che corrispondono grosso modo a 40 x 50 cm) si riesce a concentrare un numero di moduli sufficiente a realizzare un modulare complesso, che nel formato Moog occuperebbe uno spazio tre volte superiore. Il mio consiglio è di privilegiare, al momento dell'acquisto, moduli il meno "stretti" possibile e con la minor concentrazione di elementi oltre che con una certa distanza tra gli stessi, dato che i molti casi è davvero difficile accedere sia alle entrate / uscite dei jack, sia intervenire con una certa comodità sui potenziometri. Aspetti positivi sono invece quelli della trasportabilità e del peso, nei quali l'Eurorack ovviamente eccelle. Va da sé che lo standard di alimentazione (in origine fissato da Doepfer) è stato adottato da tutti i brands dell'Eurorack; i moduli dei diversi produttori sono quindi tutti compatibili fra loro e possono essere montati e alimentati nei diversi tipi di case destinati a tale scopo.

Fatte queste premesse, un po' di storia: la progettazione e produzione di moduli nel formato Eurorack parte quasi in contemporanea a metà degli anni '90 del secolo scorso per iniziativa di Dieter Doepfer in Germania e Bob Williams in Inghilterra, padre di Analogue Systems aka Asys. Se Doepfer è il maggior produttore del mercato, con una gamma enorme di moduli a prezzi quasi da discounter, Analogue Systems si pone come alternativa piu' chic e si avvantaggia anche della collaborazione con Robin Wood di EMS, riproponendo in esclusiva su licenza EMS dei cloni fedeli del filtro e del "trapezoid generator" di quel sistema (quest'ultimo è un generatore di inviluppo) oltre a un VCO che rappresenta una versione ottimizzata degli oscillatori EMS ed è caratterizzato da una grande stabilità di accordatura e da un tracking molto preciso. Anche il catalogo di Analogue Systems (che non va confuso con Analogue *Solutions*, pure inglese, che oltre a moduli costruisce anche sistemi completi di buona qualità a prezzi molto contenuti) è molto robusto e comprende anche l'unico Bode Frequency Shifter per il formato 3U. Peculiarità per me fondamentale dei moduli di Bob Williams è poi il fatto che sono costruiti

interamente con componenti discreti e con la tradizionale tecnica "through hole" anziché con componenti e tecnica SMT come nel caso della stragrande maggioranza degli altri produttori.

Sottolineo questo aspetto perché per me personalmente riveste grande importanza in particolare per quanto attiene agli oscillatori e ai filtri (e in genere a tutti i circuiti che hanno una diretta influenza sulle qualità timbriche del suono), sia perché in caso di difetti i singoli componenti di un circuito possono essere facilmente sostituiti. Per fare un esempio, la mia scelta nel caso degli oscillatori tende chiaramente a privilegiare un VCO come il RS-95E di Analogue Systems, costruito interamente con componenti discreti, piuttosto che un Doepfer A-111 basato sul circuito integrato CEM 3340, ormai fuori produzione e difficilmente reperibile qualora debba essere sostituito.

Il mondo Eurorack è estremamente variegato ed affollato; a naso direi che l'offerta è complessivamente di almeno 200 moduli diversi (molti dei quali ovviamente dello stesso tipo ma offerti da brands diversi), prodotti per quel formato ad esempio anche da Macbeth Systems, Synthesis Technologies e persino Modcan, che in origine producevano esclusivamente sistemi proprietari o comunque moduli di formato più grande. Menzionarli tutti raddoppierebbe il numero delle pagine di questa breve guida, mi limiterò quindi ai brand che personalmente ritengo più interessanti.

Tra questi metto al primo posto MakeNoise di Tony Rolando, che produce moduli derivati o ispirati principalmente dai sistemi Buchla e Serge, come il "Maths" o il "Phonogene" ai quali non potrei mai rinunciare. MakeNoise si rivolge chiaramente al musicista che ama sperimentare o il cui lavoro si inserisce nella tradizione della musica elettronica contemporanea piuttosto che in ambito pop / rock.

Un altro brand degno di rilievo è Livewire, i cui "Audio Frequency Generator" (un VCO complesso) e "FrequenSteiner" (clone del filtro Steiner Parker) sono tra i moduli Eurorack più quotati e ricercati (mentre scrivo sono infatti fuori produzione). Interessante anche la filosofia di Malekko / Wiard o di Cwejman, entrambi orientati verso moduli che si pongono come versioni emancipate di circuiti tradizionali, o l'approccio di Pittsburgh, la cui gamma di prodotti al contrario è, lo dico in senso positivo, piuttosto tradizionale e quindi molto adatta a costituire un buon modulare "basic" da espandere progressivamente con moduli più particolari. Ma ripeto, i moduli e i produttori del mondo Eurorack sono davvero troppi per descriverli qui senza superficialità; vi invito quindi a scoprirli nei forum di discussione elencati in coda a questo testo o nelle innumerevoli demo sul Tubo o Vimeo.

## Neo-analogico o vintage?

Ancora una volta, dipende dal suono e dal genere che vi interessa. Se avete un gusto "old school" e vi piace il suono Moog la prima scelta è DotCom, Mos-Lab, COTK, magari integrati tra loro. Se volete maggiore flessibilità ed avete uno spiccato gusto per la sperimentazione vi consiglio piuttosto il formato Eurorack. Quest'ultimo è infatti quello che mostra la maggiore dinamicità da parte dei vari costruttori a proporre sempre nuovi moduli, siano essi cloni o circuiti del tutto nuovi che spesso integrano anche la tecnologia digitale.

Sulla scelta tra neo-analogico e vintage in rete ci sono un sacco di forum e le conclusioni sono sostanzialmente sempre le stesse: a meno che non cerchiate una sonorità particolare non replicabile con un neo-analogico (cosa peraltro improbabile) il vintage è per il collezionista, il neo-analogico è per suonare. A parità di qualità timbriche, il neo-analogico è nettamente più affidabile, tiene l'accordatura, ha un rapporto s/n nettamente superiore, è ottimizzato a livello di funzionalità ed interfacciabilità dei moduli all'interno del sistema e nella maggior parte dei casi anche verso altri sistemi esterni. Se poi vi capita di aprire un strumento vintage e di buttare un occhio all'hardware può capitare di affacciarsi su una discarica abusiva: componenti in decomposizione, cablaggi alla C, con tutti i rischi e i costi legati al (probabile) restauro della macchina... Un problema sono anche i riparatori affidabili e competenti, dato che ce sono davvero pochi e di solito sono overbooked. A questo poi spesso si aggiunge il fatto che se avete ereditato il synth di uno smoker, lo strumento, salvo fargli un bagno (cosa che ho fatto recentemente e con successo con un Roland SH-9) vi appesterà di puzzo di fumo stantio tutta la casa... (e non faccio l'integralista; poco, ma funo anch'io e comunque sempre all'aperto).

Per farla breve: all'idea di eventuali rogne di questo tipo o di doverlo far revisionare, qualche anno fa ho rinunciato senza troppi rimpianti all'acquisto di un Lab System Roland 700 in ottimo stato offertomi ad un prezzo decisamente onesto (poi acquistato da Yves Usson, lo potete vedere sul suo sito). Se voglio *quel* suono, piuttosto prendo dei cloni moderni e vado liscio per i prossimi 30 anni.....

## Guida all'acquisto

Anche se alcuni dei sintetizzatori storici citati in questo testo possono a tutt'oggi essere regolarmente acquistati come strumenti nuovi (ad esempio Buchla e Serge), l'elevato costo ne rende ovviamente più interessante la ricerca sul mercato dell'usato, discorso che vale

ovviamente per qualsiasi synth vintage, sempre che si trovi ancora qualcosa. Se verso la fine degli anni '80, periodo in cui iniziava il rollio della prima wave vintage, era facile trovare dei Minimoog o dei Prophet-5 in perfetto stato per meno di 1000 Euro, dei Korg MS 20 per 100 Euro e un Oberheim Four Voice per ... 150 Euro (lo dico con un po' di vergogna, è successo a me...), da tempo ormai il costo di questi strumenti e dei loro simili è (giustamente) lievitato in modo esponenziale, anche perché molti di essi rappresentano degli oggetti di investimento sicuro il cui valore aumenta progressivamente. Al di là del costo, la reperibilità degli strumenti è ormai vicina allo zero e le uniche fonti sono ebay e simili o i vari dealers.

Anche le indicazioni di prezzo ormai non hanno più molto senso, non da ultimo perché il costo di un determinato strumento può variare sensibilmente anche sul breve periodo a dipendenza del trend: un anno può tirare molto il Prophet 5, poi magari l'ARP 2600, ecc. Se il valore di un EMS AKS è ormai vicino alla soglia delle 10 carte, alcuni, come il Minimoog D sono dei classici con un costo relativamente consolidato che aumenta lievemente di anno in anno; altri poi sono delle meteore, la cui gloria improvvisa ed effimera è legata al successo del genere per il quale vengono usati (sarà sicuramente il caso a lungo termine per la Roland TB 303, considerata all'epoca una cosa da barboni...).

Al di là del costo, ritengo fondamentale valutare l'acquisto sotto il profilo della reperibilità dei pezzi di ricambio. Se la riparazione di strumenti con componentistica discreta di solito non presenta problemi, per sintetizzatori per i quali erano stati sviluppati microprocessori e/o altri componenti "dedicati", oggi di difficile o impossibile reperibilità, il rischio è elevato. Un esempio: anni fa tirai un cartone sul display del mio PPG Wave 2.3, in assenza del quale il dialogo con la macchina è impossibile; è stato solo per una botta di culo pazzesca che sono riuscito a trovare, per la sostituzione, *l'ultimo* display ancora disponibile presso la Waldorf in Germania. Un'altra cosa davvero fetente sono i contatti delle tastiere in gomma (ad esempio sull'Oberheim OB-8 e sullo Jupiter-8), che negli anni '80 hanno sostituito i contatti meccanici; oltre a fare comunque schifo (vuoi mettere con i contatti in metallo del Mini?), se si rompono o devono essere sostituiti siete davvero messi male... Nell'impossibilità di elencare tutti i fattori a rischio, una regola generale: con le macchine degli anni '70 andate abbastanza sul sicuro, escluso forse l'Arp 2600 il cui filtro incapsulato pare non possa essere riparato e va sostituito con uno identico (se ne trovate ancora uno); diverso invece purtroppo il discorso con gli strumenti anni '80 basati su microprocessori e chip proprietari, che sono soggetti alle incognite indicate in precedenza.

Per quanto attiene ai consigli per gli acquisti, i migliori polifonici sono a mio avviso il Memorymoog, il Prophet 5 e il Prophet T-8, gli

Oberheim serie SEM (i quali sono però sprovvisti di memorie e a "polifonia limitata") e l'OB-X. Le macchine aperte (modulari e semi modulari) vanno divise tra quelli piu' votati alla sperimentazione come EMS, Buchla e Serge e macchine piu' tradizionali anche sul piano del timbro. In questo caso la miglior scelta è rappresentata dai sistemi modulari Moog o dai cloni dello stesso, non da ultimo per la presenza del banco filtri già citato in precedenza, o dall'Arp 2600 (pur con le incognite già menzionate), il Roland System 700 (ve lo dico già: è praticamente introvabile) o i polifonici Korg serie PS.

Per quanto attiene invece agli strumenti neo-analogici, i limiti sono dati solo dal vostro budget e, in alcuni casi, dai lunghi tempi d'attesa per determinati strumenti o moduli particolarmente richiesti. Segnalo infine che se alcuni produttori vendono direttamente al cliente ed esclusivamente online i loro moduli o strumenti (tra essi Synthesizers.com, Mos-Lab o Rex Probe di Serge), nella maggioranza dei casi la vendita avviene tramite dei rivenditori autorizzati e specializzati, tra i quali segnalo Schneidersladen a Berlino e Londra o Analoguehaven negli States. E' importante in questi casi confrontare la disponibilità e i prezzi, che possono variare sensibilmente tra gli USA e l'Europa a prescindere dal cambio. E se volete essere sicuri circa i tempi di fornitura vi conviene telefonare, dato che non sempre l'indicatore online della fornibilità "in stock" è aggiornato come purtroppo mi è successo con un Phonogene di Make Noise, dato per immediatamente fornibile e giunto dopo 4 mesi (ma è valso la pena aspettare).

### **Un'alternativa all'acquisto: il DIY**

Per chi ha una buona dimestichezza con l'elettronica analogica (senza essere un ingegnere elettronico) un'alternativa estremamente interessante è rappresentata dal do-it-yourself. Sono infatti diversi gli appassionati del settore che offrono online dei kits oppure, a un livello ancora piu' da freak del genere, i file dei circuiti per realizzare i PCB, le liste dei componenti e le immagini TIFF o BMP per le serigrafie dei pannelli.

Tra questi Jürgen Haible (1964-2011), ingegnere elettronico tedesco prematuramente scomparso lo scorso anno ("*Wen die Götter lieben, den holen sie früh zu sich*"), uno dei personaggi piu' noti, validi e prolifici della scena analogica DIY, autore di moduli ed effetti innovativi o che si riallacciavano alla migliore tradizione come il "Krautphaser", oltre che consulente di diversi costruttori, tra i quali Synthesis Technologies. Jürgen era un purista, votato quasi esclusivamente al formato 5U e che sul resto andava giu' anche pesante; ricordo che una decina di anni fa, in uno scambio di email, mi scrisse che secondo lui il sistema Doepfer era uno

"Spielzeug" (per i non germanofoni: *un giocattolo*). Ma al di là dei suoi inappellabili giudizi, il suo contributo alla costruzione DIY di moduli di alta qualità (tra i quali anche un clone della Fixed Bank Moog 907 assolutamente fedele) è stato fondamentale. In rete, con una semplice ricerca in Google digitando il suo nome, si trovano ancora molti dei suoi schemi e i file per realizzare PCB e frontalini dei moduli più disparati.

C'è poi un simpatico personaggio di Grenoble che si definisce (giustamente e legittimamente) "docteur modulaire", cioè Yves Yusson, ingegnere informatico con la passione dell'analogico che da anni a sua volta si dedica alla progettazione e diffusione, a titolo assolutamente gratuito, degli schemi per replicare fedelmente quasi tutti i moduli storici (soprattutto Moog, ma anche EMS) dimensionandoli nel formato 5U. Sul suo sito yusynth.net trovate tutto quanto serve per realizzare at home (o far realizzare da terzi se non siete navigati in elettronica) un modulare ibrido con i moduli di vostra scelta. E quando dico "tutto" intendo dire che sul suo sito trovate sia i file per i PCB sia anche già i TIFF o bmp per le serigrafie 1:1 dei singoli moduli.

Per concludere, un'ultima cosa: se non li avete at home, avete però almeno la possibilità di vedere tutti gli strumenti vintage che ho descritto in questo testo (e moltissimi altri) presso il "Synthorama", museo dedicato al sintetizzatore che si trova in Svizzera dalle parti di Basilea e che raccoglie la collezione privata di Martin Hollinger, una delle più complete al mondo. E su questo datemi pure del pirla, perché al Synthorama si trova anche il Moog IIIC che fu di Klaus Wunderlich, strumento che mi fu offerto nel 1991 per l'equivalente di 10mila franchi svizzeri (oggi vale da 3 a 4 volte quella cifra...) e che, per banali ragioni di spazio, "passai" a Martin Hollinger che credo ancora oggi mi sia grato...

## Referenze

Nell'impossibilità di elencare tutti i siti dei vari brands e costruttori, vi invito a buttare in Google, o direttamente nel Tubo per le demo, i nomi e i termini che ho citato in questo testo. Una buona fonte per informarsi sul mercato neo-analogico sono poi i siti di rivenditori come Schneidersladen o Analoguehaven, sui quali trovate praticamente tutti o quasi i produttori in particolare nel formato Eurorack. Dato che sono innumerevoli anche i siti dedicati ai sintetizzatori analogici e i vari forum di discussione, mi limito ad indicare i piu' importanti. Anche la discografia, filmografia e bibliografia essenziale riflettono ovviamente il mio gusto personale.

vintagesynthexplorer.com  
matrixsynth.com  
muffwiggler.com  
sequencer.de (D)  
electro-music.com  
anafrog.com (F)  
synthe-modulaire.com (F)

### Discografia essenziale

Karlheinz Stockhausen  
*Gesang der Jünglinge*  
*Kontakte*  
*Telemusik*

Morton Subotnick  
*Silver Apples of the Moon*

Walter / Wendy Carlos  
*The Well Tempered Synthesizer*  
*Switched on Bach*  
*A Clockwork Orange*

Pink Floyd  
*On the run\**

Tangerine Dream  
*Ricochet*  
*Stratosfear*

Peter Baumann  
*Chasing the Dream\**

Vangelis  
*Albedo 0.39*

Jean-Michel Jarre  
*Equinoxe*  
*Oxygene*

Conrad Schnitzler  
*Con (aka Ballet statique)*  
*Conal*

Gershon Kingsley  
*Pop Corn\**

Jean-Jacques Perrey & AIR  
*Cosmic Bird\**

Depeche Mode  
*Photographic\**  
*New Life\**

Silicon Teens (Daniel Miller)  
*Sun flight\**

DEVO  
*Are we not Men? We are Devo!*  
*Duty now for the Future*

D.A.F. / Deutsch Amerikanische Freundschaft  
*Die Kleinen und die Bösen*  
*Alles ist gut*  
*Gold und Liebe*

Liasons Dangereuses  
*Los ninos del parque\**

Giorgio Moroder / Munich Machine  
*From here to Eternity*  
*First hand experience, second hand love\**

*In love with love\**  
*Space Warrior\**  
*Now i need you (Donna Summer)\**

Patrick Cowley & Tony Silvester  
*You make me feel\**  
*Megatron Man\**  
*Menergy\**

Peter Jacques Band  
*Fly with the wind\**

Kraftwerk  
*Autobahn*  
*Radioaktivität*  
*Trans Europa Express*

Yellow Magic Orchestra  
*BGM*  
*Technodelic*

Human League  
*Reproduction*

Joy Electric  
*The White Songbook*

Simple Minds  
*Sons and Fascination*

Brian Eno & Cluster  
*On Land*

Ultravox  
*Rage in Eden*

AREA  
*Caution Radiation Area*  
*Arbeit Macht Frei*

\* singoli

## **Videografia essenziale**

Hans Fjellestad  
*Moog - A documentary film*

Thomas Arnold  
*Kraftwerk and the electronic revolution*

BBC  
*The new sound of music*  
*Synth Britannia*  
*Krautrock - The rebirth of Germany*

Matthew Bate  
*What the future sounded like*

Robert Fantinatto  
*I Dream of wires*

## **Bibliografia essenziale**

Herbert Eimert / Hans-Ulrich Humpert  
*Das Lexikon der Elektronischen Musik*

Otto Mundigl  
*Musik aus Strom*

Ludwig Rehberg  
*Spiel den Synthi*

Armando Gentilucci  
*Introduzione alla musica elettronica*  
*Guida all'ascolto della musica elettronica*  
*Guida all'ascolto della musica contemporanea*

Fred Prieberg  
*Musica ex Machina*

Matthias Becker  
*Synthesizer von Gestern, Vol. 1 - 3*

Mark Vail  
*Vintage Synthesizers*

Tom Darter  
*The art of electronic music*

## **L'autore**

Roberto Raineri-Seith è attivo sulla scena musicale elettronica dai primi anni '80 e le sue produzioni, realizzate soprattutto come ambienti sonori per autori di opere delle arti visive, sono influenzate soprattutto dall'elettronica sperimentale tedesca degli anni '70 aka "Düsseldorf-School", oltre che dalla musica contemporanea. Organizza regolarmente workshop e meeting sulle tecniche e gli strumenti di sintesi analogica ed in passato è stato art director del festival di musica elettronica e sperimentale "L'Altro Suono" (1989-1991) che ha ospitato i gruppi e musicisti maggiormente rappresentativi della scena musicale sperimentale svizzera dell'epoca come Unknownmix, Nachtluft, Ernst Thoma, Andres Bosshard, Norbert Moslang e Stephan Wittwer. In passato la sua collezione di strumenti analogici ha compreso molti dei principali strumenti vintage (tra gli altri: EMS AKS, Moog Minimoog D, Roland System 100 e 100 M, Promars, Jupter 4 e Jupiter-8, OSC Oscar, Sequential Circuits Prophet-5, TMS-Serge Modular, ARP Odyssey, Oberheim 4-Voice, Yamaha CS-80, PPG Wave 2.3). Attualmente utilizza soprattutto sistemi modulari, tra cui un Moog Model 15 e dei modulari neo-analogici composti nei formati 5U e 3U.

[www.raineri-seith.com](http://www.raineri-seith.com)

[www.controlvoltage.org](http://www.controlvoltage.org)

[www.facebook.com/raineriseith](https://www.facebook.com/raineriseith)

