

Zeitschrift: Publikationen der Schweizerischen Musikforschenden Gesellschaft.
Serie 2 = Publications de la Société Suisse de Musicologie. Série 2

Herausgeber: Schweizerische Musikforschende Gesellschaft

Band: 36 (1996)

Artikel: Iannis Xenakis und die stochastische Musik : Komposition im Spannungsfeld von Architektur und Mathematik

Autor: Baltensperger, André

Kapitel: II: Vers une Musique Stochastique

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-858816>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Zwar lautet der entsprechende Aufsatz von Xenakis, welcher erstmals einer Verbindung von Stochastik und musikalische Komposition das Wort redet, «*A la recherche d'une musique stochastique*» (1958), doch glauben wir mit unserer Titelgebung dem programmatischen und affirmativen Aspekt seiner Investigationen stärkeren Ausdruck zu verleihen, zumal sich beide der – weite Assoziationsfelder eröffnenden – Formulierungen bei Xenakis vorfinden – «*Vers une philosophie de musique*» (1966), «*Vers une métamusique*» (1967).¹

Es soll in diesem Kapitel die Gelegenheit ergriffen werden, den biographischen Faden nochmals aufzunehmen und Xenakis' Entwicklung seit seiner Ankunft in Paris durch die fünfziger Jahre hindurch weiter zu verfolgen. Besonders in den Jahren 1954 bis 1956 kam es für ihn zu entscheidenden Begegnungen im Musikleben. In deren Rahmen wurden neue Forschungsbereiche entdeckt, neue Tätigkeiten aufgenommen, schliesslich konnte er – wenn auch selten – Aufführungen seiner eigenen Werke beiwohnen.

Der nochmalige Gang in die Sphäre der Sozietäten vermag die verschiedenartigsten Einflüsse des Zeitgeistes sowie der virulenten Fragen des Musikdenkens auf Xenakis etwas zu konkretisieren; Einflüsse, die Xenakis kaum explizit zu übernehmen trachtete, sondern welchen er in einer Art «stochastischen Ansteckung» durch viele Berührungsmöglichkeiten unterlag, wie es das (letztlich zufällige) Schicksal jedes Menschen ist. So ist es weder möglich noch sinnvoll, sämtliche Interdependenzen erfassen zu wollen, die als Netz von Ideen und Werken das Musikleben in Paris jener Zeit bestimmten. Es soll vielmehr versucht werden, die für Xenakis wesentlichen aufzuzeigen.

-
- 1 Die Formulierung der Überschrift ist bei Xenakis mitunter auch Ausdruck eines assoziativen Umgangs mit literarischen oder rein begrifflichen Versatzstücken, welcher sich das Spielerische der sprachlichen Schöpfung (besonders im Französischen) aneignet. Das Beziehungsnetz kann für Xenakis etwa folgendermassen rekonstruiert werden: «*A la recherche ...*»: Direktes Vorbild könnte sein: «*A la recherche d'une musique concrète*» (1952) von Pierre SCHAEFFER. Hauptanliegen Xenakis' ist hier gewiss die «recherche» im Sinne von «Forschung» – als wichtiger Begriff seines Musikdenkens. Die gesamte Formel «*A la recherche de ...*» wird andererseits den Leser einen Hauch PROUSTscher Welt verspüren lassen. Desgleichen die andere Titelformel: «*Vers ...*», welche uns zunächst an LE CORBUSIERS «*Vers une architecture*» (1923) erinnert. Die blosse Bedeutung des präpositionellen «auf ... hinzu», welches die generelle Richtung vorgibt, hat in der Tradition der ideellen, i. bes. politischen Werbung (bis hin zum Agitprop) eine Verdeutlichung zum Zwecke: Für eine Architektur, beispielsweise (womit gesagt sein will: 1. *überhaupt* eine, da alle anderen, bestehenden, in polemischer Emphase schlichtwegs als (angesichts der an sie geknüpften Anforderungen) nichtexistent bezeichnet werden, und 2., folglich: für die *richtige* Richtung in der ausgesprochenen Sache. So erweist sich das Gedankengebäude insgesamt, bei Xenakis, im Spannungsfeld von Retrospektive und Besitzergreifung einer gewissen Zukunft. Eine, gleichfalls hochstehende, Gegenwart des Umbruchs – hier wird das triadische Geschichtsbild der Tradition nicht restlos eingelöst – erscheint weitgehend von Kräften ausserhalb bestimmt; das Experiment, welchem so häufig das Wort geredet wird, erscheint ihr durchaus angemessen.

1. Pierre Schaeffer, Edgard Varèse und Hermann Scherchen

Es lässt sich schwerlich vorstellen, dass das Musikleben der Kunstmetropole Paris, welches in der Zeit der späten vierziger und frühen fünfziger Jahre eine ausserordentliche Ausstrahlungskraft besass, spurlos an Xenakis vorbeigegangen wäre. Zwar fehlen uns in seinen Schriften, insbesondere in seinen Aussagen aus frühen Jahren, Hinweise auf eine Beteiligung an – oder zumindest auf eine gedankliche Aufnahme – der allgemein in der musikalischen «Avant-garde» jener Zeit stattfindenden Auseinandersetzungen – von der Kritik der «Seriellen Musik» abgesehen.

Ein Grund zu diesem Abseits-Stehen muss – neben ausbildungsspezifischen, chronologischen Querständen – gewiss in den persönlichen, existentiellen Bedingungen gesehen werden, welche die Orientierung erschwerten. Das rege Interesse allerdings, welches Xenakis dem kulturellen und wissenschaftlichen Geschehen entgegenbrachte, die vielfältige, wohl etwas unsystematische (um nicht zu sagen eklektische) Lektüre sowie die unterschiedlichsten Anregungen von seiten seiner musikalischen Lehrmeister, die in einigermaßen rascher Folge zu wechseln er sich genötigt sah, lassen vermuten, dass Einflüsse des Kunstlebens mittelbar wohl stets angenommen werden dürfen. Jedoch setzte die *aktive* Aufnahme der Impulse durch Xenakis relativ spät ein; sie führte allerdings – wie wir schon darstellten – zu eigenwilligen Interpretationen des Geschehens sowie in relativ kurzer Zeit zu unkonventionellen Schöpfungen im Bereich der musikalischen Komposition.

Wenn wir im folgenden der höchst anregenden Versuchung erliegen, in skizzenhafter Weise ein Bild des Kulturlebens von Paris in der Nachkriegszeit zu entwerfen – insbesondere der «vie musicale» –, so muss dieses kurzweilige Unterfangen zuvor etwas relativiert werden. Es lässt sich hier kaum das Bild des Musiklebens in der adäquaten Rezeption Xenakis' wiederbringen – dies könnte wohl von ihm selbst schwerlich geleistet werden, aus der Distanz der Jahre –, sondern es geht um den Versuch, in geeigneten Quellen, die das «Tagesgespräch» wiederzugeben versprechen, an die jeweils dominierenden Sujets, an die verschiedenen kulturellen Kreise und ihre Mentalitäten heranzutreten.

Als wesentlichste Quellen in bezug auf Xenakis' musikalisch-kulturellen Horizont – die sei hier vorausgesandt – dürften die damals erreichbaren Musikzeitschriften, die sich Fragen der Gegenwartsmusik widmeten, von Bedeutung sein.² In der Folge mag Xenakis' Unterricht bei Messiaen die stete Verbindung zum Geschehen in der Szene der jungen Komponisten aufrechterhalten haben.

Den gärenden Aktivitäten im Schosse gewissermassen proselytischer Kreise um *Olivier Messiaen* und *René Leibowitz*, welche die kommende Avantgarde technisch und theoretisch bestimmen sollten, stand – was neue, zeitgenössische Musik betrifft – ein Angebot an Konzerten und musikliterarischen Veranstaltungen sowie Publikationen entgegen, welches in überwiegendem Masse der dominierenden Richtung des «Neoklassizismus» verpflichtet war, welcher in idealer Weise das Anliegen formaler Schlüssigkeit mit den Ansprüchen von «clarté et esprit», als Inbegriff französischen Geistes, zu verbinden schien.³ Die grossen Namen in den Konzertprogrammen – «... *qui tiennent l'affiche*» –, welche zwar

2 Seit 1946 erscheint die *Revue Musicale* wieder. Nach 1940 war ihr Erscheinen vom Herausgeber *Robert Bernard* eingestellt worden, nachdem er sich – wohl in der irrigen Meinung, dadurch das Geistesleben Frankreichs vor dem Zugriff der Unterdrücker retten zu können – allzusehr mit der Besatzungsmacht eingelassen hatte. Zugleich erscheint in dem ehemaligen Résistanceverlag «*Les Editions de Minuit*» neu die Monatsschrift *Contrepoints*, von *Fred Goldbeck* herausgegeben, um sich der Debatte innerhalb des «Domaine musical» anzuschliessen. Ab 1947 erscheint wiederum eine neue *Revue*, *Polyphonie*, herausgegeben von *Albert Richard* und *Serge Moreux* bei Richard-Masse, Editeurs. Diese drei wichtigsten Meinungsträger in Paris – neben dem publikumsorientierten *Le Spectateur*, welcher u.a. *Nadia Boulanger* die Spalten öffnete, sowie den überaus hochstehenden und geistreichen Feuilletons der grossen Tageszeitungen – erlebten in jenen Jahren, durch wechselhaftes organisatorisches und finanzielles Geschick, eine bewegte Geschichte. Schliesslich wurden alle drei Publikationen in den Verlag Richard-Masse aufgenommen – nur die *Revue Musicale* überlebte das Jahr 1953. – Inwieweit Xenakis auch ausländische Musikzeitschriften zugänglich waren, lässt sich nicht ohne weiteres abschätzen. Denkbar wären englischsprachige Periodika wie *Current Chronicles*, *Musical Quarterly*, *Tempo* sowie *Modern Music* (vgl. /523/ BEAUFILS: «Vers un classicisme musical» [1946: 94]). Ob die deutschen Zeitschriften *Melos* (ab 1946) und *Stimmen* (ab 1947) in Frankreich erhältlich waren, muss offengelassen werden.

3 In zahlreichen Artikeln widerspiegelt sich die unmittelbar nach dem zweiten Weltkrieg einsetzende Rückbesinnung auf das Wesen einer «Musique Française»; das Phänomen lässt sich im übrigen genauso in andern Ländern Europas beobachten. Die Reaktion gegen eine jahrzehntelang propagierte, schliesslich durch die politischen und kriegesischen Ereignisse diskreditierte «Vorherrschaft der deutschen Musik» kann demnach als (vorderhand) letztes Aufflackern der Widerstreite von «Nationalen Schulen» in der Musik betrachtet werden. Das Denken in «Schulen» sollte mit dem Einbruch der «internationalen seriellen Avantgarde» Mitte der fünfziger Jahre – man vergegenwärtige sich in diesem Kontext den gleichzeitigen Durchbruch des «Internationalen Stils» in der Architektur – aus den historiographischen Klassifikationsschemata für einige Zeit verbannt werden (aufschlussreich ist in dieser Hinsicht eine der frühesten Darstellungen neuer Musik nach dem Kriege aus deutscher Sicht von K. H. WOERNER: *Musik der Gegenwart* [1949], deren Neufassung 1954, unter dem bezeichnenden Titel *Neue Musik in der Entscheidung*, diesem Wandel augenscheinlich Rechnung trägt – man vergleiche die Inhaltsverzeichnisse!).

Seit der bewussten, im nachhinein bei etlichen französischen Geistesvertretern Unbehagen auslösenden Setzung von «Claude Debussy, Musicien Français» durch den Komponisten unter die *Cellosonate* von 1915 (s. dazu /282/ BARRAQUÉ: *Debussy* [1962: 175 f.]), /298/

die Kunstwelt längst nicht mehr ausserordentlich erregten und nun ebenso vom breiteren Publikum mit allmählich schwindendem Widerwillen akzeptiert wurden, waren zu jener Zeit freilich Igor Strawinsky, Arthur Honegger, Darius Milhaud, Francis Poulenc, neben vielen anderen, deren Namen heute der Vergessenheit anheimgefallen sind.⁴

BOULEZ [1956/RA: 34]), war das Thema «Musique Française» aus den Revuen und Kritiken nicht mehr wegzudenken. Eine Gruppe junger Komponisten, unter welchen Olivier Messiaen und André Jolivet figurieren, nannte sich 1936 «*Jeune France*», sich bewusst in eine französische Tradition setzend.

In der zweiten Nachkriegsnummer der *ReM* (Nr. 199, 1946) eröffnet Jacques CHAILLEY (/525/ – «Musique Française» [1946: 96 f.]) den Reigen wiederum mit einer retrospektiven Betrachtung: «Retrouver la tradition française. Telle a été, pendant quatre ans, la préoccupation majeure de la plupart des musiciens.» Die Gegenwart des Komponierens, warnt er (S. 103), zeige jedoch nichts, was auf ein Retour schliessen lasse. In Aufnahme eines Zitats von Paul Valéry beschwört er ein Wiederaufnehmen des «esprit qui a fait ces grandes choses [de la tradition] et qui en referait de tout autres en d'autres temps» (1946: 103).

Allgemein wird die Observanz eines «französischen» Stils in der Musik gleichwohl bei ästhetischen Darlegungen wie auch bei Rezensionen als Kriterium herangezogen. Dessen Geist durchflutet mächtig die Gedankenwelt der Autoren und tritt beharrlich zwischen den Zeilen hervor. 1946 komponiert Jean Françaix eine Suite *La douce France*, welche grossen Anklang findet (s. dazu – der Titel ist wiederum kennzeichnend! – /574/ SCHAEFFNER: «Francis Poulenc, musicien français» [1946: 50 ff.]).

Bei allen Beschwörungskünsten schien am wenigsten darüber Klarheit zu herrschen, welche Attribute dem «Französischen» eigentlich zuzukommen hatten. Noch 1951 betont ROSTANT (in: /570/ – «Tendenzen der französischen Musik» [1951: 178], vorgängig seiner konzisen Darstellung /477/ – *La musique française contemporaine* [1952]), beispielsweise bei Claude Arrieu die «Verkörperung von Geist und Klarheit» und verteidigt zugleich Jean Françaix, «der im Ausland sehr zu Unrecht [nur] als Repräsentant des französischen Geistes angesehen wird» (l.c.).

Kritischer nimmt andererseits Henry HELL – als Verfasser einer «Critique de la Critique» in der Literaturzeitschrift *Fontaine* (1944) bekannt geworden (s. /524/ BREE [1978: 183]) und also diesen Ansatz weiterverfolgend – in der *ReM* zu «L'esprit de la musique française» Stellung (/545/ [1952: 9 ff.]): «Il court sur la musique française une rumeur de légèreté et d'épicurisme tenace. (...) On lui concède bien volontiers le charme, la grâce, l'élégance, la clarté, l'esprit, toutes qualités considérées communément comme mineures. Musique du plaisir et de l'intelligence. Certes, – et cela n'est pas négligeable. Mais la définition est un peu courte.» Deutlicher hat Pierre BOULEZ (in derselben Nummer der *ReM*!) die Erneuerer einer «musique française» blossgestellt (/288/ – «Eventuellement ...» [1952/RA: 148]): «Ils essaient de vous persuader que les découvertes sérielles sont vieilles, qu'en 1920 on connaissait tout cela. L'on doit, maintenant, créer du *nouveau* et, à l'appui de cette brillante thèse, de vous citer de faux-Gounod, de pseudo-Chabrier, champions de la clarté, de l'élégance, du raffinement, qualités éminemment *françaises* (ils adorent mêler Descartes à la haute couture).» In jener Zeit war das Argument des «Französischen», als des Klarheit und Geistigkeit Umfassenden, bei avancierten Vertretern des französischen Geisteslebens in zunehmend angefochtener Stellung; die Ereignisse auf der europäischen Musikbühne wiesen ihrem Gedankengut den Stellenwert einer (nach)geschichtlichen Episode zu. Das

Nadia Boulanger, deren legendäres Gehör und musikalisches Gedächtnis Generationen von Kompositionsschülern in der Erinnerung haften bleiben sollten, galt als die Walterin der reinen Lehre der «neuen Klassizität»; ihr kam die unangefochtene Stellung einer Autorität in Sachen Theorie und Komposition neuer Musik zu.⁵

Olivier Messiaen hingegen, als Vertreter der «jüngeren Komponistengeneration», verkörperte in unterrichteten Kreisen einen etwas enigmatischen Spezialfall, dessen für die Allgemeinheit noch unverständlichen – weil zu abstrakten – Theorien und schwer konsumierbare Klangwelt mit den Epitheta «katholisch» und «mystisch» in Bann zu halten versucht wurden.⁶

Bewusstsein einer Sonderstellung des französischen Geisteslebens liess sich allerdings dadurch allgemein nicht beirren.

- 4 Aufzählungen von «Meistern» in Vielzahl bezeugen in der Literatur die überragende Stellung gerade dieser angeführten Namen. Ein Beispiel sei zitiert aus R. BERNARDS «Editorial» zur Neuerscheinung der *ReM* Nr. 198 (1946: 2): «... des principaux compositeurs de notre temps, tels que Fauré, Debussy, Chausson, Caplet, Falla, Roussel, Honegger, Stravinsky, Ravel, Szymanowsky, Casella, Bartok, Malipiero, Ibert, Milhaud, Prokofieff, Fl. Schmitt, Satie, Poulenc, Ropartz, Tansman, pour n'en citer que quelquesuns, ...» Dennoch bleibt, angesichts der Beliebigkeit, mit welcher derartige «Chrestomathien» («tels que...») zusammengestellt werden, die Frage nach den jeweiligen Auswahlkriterien offen, zumal die Zusammenstellung über einen Zeitraum und den damit verbundenen Sinneswandel hinweg nicht unantastbar bleibt (man vgl. dazu die beiden zit. Darstellungen von WOERNER [1949] und [1954]!).
- 5 Zu *Nadia Boulanger* s.: /458/ MONSAINON: *Mademoiselle* (1980), /444/ KENDALL: *The Tender Tyrant* (1976). Im Zusammenhang mit unserem Rückblick ist Nadia Boulangers Auseinandersetzung mit zeitgenössischen Komponisten von Interesse (in: *Le Spectateur*, 1947), insbesondere mit der ihr «fremden» Zwölftonmusik *Arnold Schönbergs* (s. KENDALL [1976: 70 f.]). Das ihr zugeordnete Prädikat «Tender Tyrant», welches sowohl ihre persönliche Veranlagung wie auch ihre damalige Stellung im Musikleben zu charakterisieren vermag, bildete den Titel eines ihr gewidmeten Fernseh-Porträts der BBC London 1973 (s. KENDALL 1976: 120).
- 6 Arthur HONEGGER wiedergibt in *Incantations aux fossiles* wohl die allgemeine Einschätzung (/549/ – [1948: 96]): «... O. Messiaen est loin d'être un adepte de la musique dite 'pure', (...) Chez lui, au contraire, le matériel musical sert à exprimer des pensées mystiques, religieuses et, ainsi qu'il le spécifie lui-même, catholiques.» Das «Mystische» bei Messiaen war schon im ersten Heft der *Contrepoints* für Henry BARRAUD (/058/ – [1946: 101 f.]) Anlass zur Frage: «O. Messiaen, compositeur mystique?». Raymond PETIT (/566/ – (1946: 262)) konstatiert in einer Rezension der Aufführung von Messiaens *Visions de l'Amen* in der *ReM*: «... l'absolue indissolubilité chez Messiaen de la substance musicale et de la substance spirituelle. Ici le compositeur et le mystique ne font qu'un.» Während ROSTAND (/570/ «Tendenzen ...» [1952: 177]) Messiaen anlastet, «katholischer Musiker» sein zu wollen, «mehr theologisch, als mystisch», womit er sich seiner Ansicht nach nur schaden könne, «indem er über seine Werke phantastische Dinge schreibt, die man nur schwer ernst nehmen kann», denunziert Antoine GOLEA (/631/ *Esthétique de la musique contemporaine* [1954: 168]) die Absurdität der Kritiken gegen Messiaen und will bei ihm das Spirituelle nicht als das alleinige Sen-

Die Neue Wiener Schule um Arnold Schönberg andererseits trat im Konzertleben kaum in Erscheinung; die Unkenntnis ihrer Umstände, das Fehlen jeglichen Notenmaterials nährten gar das Vorurteil eines von der (französischen!) Geistesgeschichte eingeholten Nebenpfades der Musikgeschichte, dem überdies ein unwägbares Element des Dunkel-Germanischen anhaften mochte, obgleich René Leibowitz gerade in Paris unermüdlich für die Propagierung und Durchsetzung der Dodekaphonie kämpfte.⁷

Edgard Varèse, schliesslich, war in jener Zeit in Frankreich beinahe vergessen.⁸

sible gelten lassen: «Messiaen n'est pas seulement un représentant de cette profonde unité physique et spirituelle qui se fait de plus en plus rare en notre siècle, pas seulement un catholique selon la signification la plus profonde du terme, la signification universaliste; (...) il est aussi un rénovateur dans le domaine de l'incarnation purement sonore de la musique.» Ein Sinneswandel um 1950, welcher freilich auch durch die vermehrte Aufführung Messiaens Werke begleitet war – das Hören trat an die Stelle des Hörensagens –, wird hier deutlich. Zuvor war selbst bei Auditionen stets die Frage nach dem Spirituellen im Vordergrund gestanden, wenn etwa PETIT (1946: 262) die Frage stellte: «Quant au contenu intrinsèque du «message» d'Olivier Messiaen, croit-on les gens si aveugles et si sourds, qu'ils ne s'aperçoivent pas, plus ou moins obscurément, qu'une sincère et vivante vision 'apocalyptique' du monde commence à être singulièrement d'actualité?»

Es sei angefügt, dass *Messiaen* selbst, im Rahmen einer Enquête der *Contrepoints* (Nr. 3, 1946), seinen Beitrag zur Musik der Gegenwart darzustellen versuchte und dabei die Gelegenheit ergriff, Missverständnisse auszuräumen: «Tout enfant, j'ai été attiré irrésistiblement par la foi catholique, par la musique. (...) Musique pure, musique profane, et surtout musique théologique (et non pas mystique comme le croient la plupart de mes auditeurs) alternent dans ma production» (/312/ MESSIAEN [1946: 73]).

- 7 Deutlich wird die Ablehnung bei CHAILLEY (/525/–«Musique Française» [1946:97]), welcher Schönberg und «seiner Schule» eine «esoterische Ästhetik» anlastet, «viennois», «inadaptable hors de l'Europe Centrale». Wesentlich sei hingegen die melodische Arbeit, «l'apport mélodique»: «L'atonalisme, par contre, le détruit. Mais, né en Europe Centrale, c'est en Europe centrale qu'il porte ses fruits: ce n'est pas dénigrer la personnalité d'un Bartok ou d'un Alban Berg que de constater que cette musique n'est pas de chez nous» (ib.: 100).

Vorsichtiger argumentierende Autoren jener Zeit halten sich aus der Kontroverse um die Neue Wiener Schule heraus, um andererseits – ihre Skepsis anmeldend – die Frage zu stellen: «Est-ce là la préfiguration de la mode à venir?» (/528/ DEMARQUEZ: «Œuvres de l'école de Schoenberg» [1947: 102]; zur Befürchtung einer «mode» vgl. Nadia BOULANGER in: /444/ KENDALL [1976: 70]).

Dass die Werke Schönbergs und seiner Schüler in Paris überhaupt zu hören waren, verdankt das Publikum – darunter etliche wissbegierige, junge Kompositionsschüler – der Initiative von René Leibowitz, was damals allgemein Anerkennung fand, wenn auch nicht ungeteilte. «Les séances données salle du Conservatoire par René Leibowitz sont les seules où l'on peut entendre des œuvres de Schoenberg, Alban Berg, Anton Webern et leurs disciples. Il faut lui en savoir un gré infini», schreibt Suzanne DEMARQUEZ (/527/–«Panorama de la Musique depuis la Libération» [1946: 70]), wohingegen Antoine GOLÉA (1954: 174) Leibowitz als «apôtre autoritaire d'une certaine étape de l'écriture dodécaphonique» betitelt.

In eigenartigem Kontrast zu diesem – zumindest in der Anfangszeit kurz nach der Libération – deutlich restaurative Züge aufweisenden Musikleben, das – wohl nur durch die Kriegseignisse erklärbar – auf die Suprematie französischen Geistes pochend den Anschluss an eine durch die Besetzung verloren

- Der Kreis der angehenden Komponisten, die sich um Leibowitz und Messiaen scharten, tat sich bei Konzerten mit neuer Musik in Paris lautstark hervor – stets für Schönberg und gegen etwelche vermeintliche oder echte Vertreter des Neoklassizismus Partie nehmend. Francis POULENC eröffnete seine Besorgnis über diese Entwicklung in mehreren Briefen an seinen Freund Darius Milhaud (s. /319/ POULENC: *Correspondance* [1967]). Am 11. Juni 1947 schrieb er etwa (ib.:178): «Les jeunes, souvent désorientés entre Messiaen et les dodécaphonistes attardés ...» – Die Schriften Leibowitz', in welchen er die Zwölftontechnik Schönbergs erstmals überhaupt systematisch zur Darstellung brachte, insbesondere sein Ansatz einer historischen Deutung des Phänomens der «*Dodekaphonie*», lösten zeitweilig heftige Kontroversen aus (s. dazu in *Contrepoints* No. 5, /575/ SCHAEFFNER: «Halifax R. G. 587» [1946: 54 ff.], der Vorwurf von historischen «Irrtümern» an Leibowitz, mit einer Replik von LEIBOWITZ daselbst /450/ – [1947: 65 ff.]). Auch BOULEZ, einst passionierter Hörer von Leibowitz' heimlichen Privataufführungen, verfasste mehrere Polemiken gegen Leibowitz (s. /284/ BOULEZ: «Propositions» [1948/RA: 65], /285/ – «Trajectoires» [1949: 122, Fussnote; nicht in der Fassung der RA!]), /287/ – «Moments de Jean-Sébastien Bach» [1951/RA: 15 f.]). Zu den Schriften von R. LEIBOWITZ: ab 1945 ständiger Mitarbeiter der Zeitschriften *L'Arche* und *Les Temps Modernes* (s. /556/ – «L'actualité musicale» [1945]); wesentlich für das Verständnis der Neuen Wiener Schule in der Nachkriegszeit war: LEIBOWITZ: /450/ – *Schoenberg et son école* (1947) und /452/ – *Introduction à la musique de douze sons* (1949). Zu einer Zeit, als Schönberg und «Dodekaphonie» erst ins allgemeine Bewusstsein des Musiklebens einzudringen schienen, schrieb BOULEZ sein berühmtes Verdikt: «Schönberg est mort» (1952).
- 8 Vgl. /566/ PETIT (1946: 262): «Je comprendrais à la rigueur que des langages sonores comme par exemple celui de l'américain (!) Edgard Varèse (...) risquassent encore aujourd'hui de provoquer quelque «traumatisme auriculaire» ...»; RIBEYRE: «Musiques d'hier et musiques de demain» [1940/1947: 70]): «Avec le rythme on tenta d'exploiter les bruits (batterie et instruments percutants). (...) Il suffit de rappeler les œuvres éruptives de Strawinsky, de Darius Milhaud et d'Arthur Honegger. Celles aussi d'Edgar Varèse (*), et d'autres encore, parues autour de 1925, pour se rendre compte que la musique de ce temps se souciait peu de sensibilité, de rêve et de spiritualité, parlait net et ferme, recherchait l'effet direct sur les nerfs de l'auditeur ... et s'en contentait quelquefois.» mit Fussnote*: «Gaston Poulet, dirigeant les *Amériques* de Varèse en 1929, avait l'air de s'agenouiller sur un volcan.»
- In Claude ROSTANDS Buch über die französische Gegenwartsmusik (/477/ – [1954/57]) ist *Edgard Varèse* mit keinem Wort erwähnt; hingegen bei GOLÉA (1954: 153): «L'extraordinaire importance de Varèse dans toutes les recherches les plus hardies de la jeune musique.» vgl. auch (ib.: 192): «D'ailleurs, qu'on le veuille ou non, ces œuvres de Varèse, et toute l'attitude esthétique et humaine de ce compositeur qui est aussi un ingénieur acousticien et électricien hors pair, ont ouvert et montré la voie à la musique concrète et à la musique électronique.» Vgl. /432/ HODÉÏR: *La musique étrangère contemporaine* (1954: 113): «(Compositeur américain) est d'origine française: Edgard Varèse. (...) Les conceptions et l'influence d'Edgard Varèse, comme celles (toutes proportions gardées) de Webern, sont plus importantes que son œuvre. Il est un des premiers musiciens qui aient senti que la musique pouvait exister au delà de l'harmonie, du contrepoint et même de la mélodie. Ses

geglaubte Tradition wiederherzustellen trachtete,⁹ bestand in Paris seit je eine «Avant-garde» der Kunst, die als «Szene» (um einen heutigen Begriff zu verwenden) all diejenigen Strömungen umfasste, deren Anliegen und Schaffen in Richtung einer Überwindung traditioneller, als rückschrittlich empfundener Auffassungen zielten. Nur war der Ort dieser Tendenzen nicht die Musikwelt, sondern der Schauplatz des Literarischen im weitesten Sinne, einhergehend mit einem Lebensstil, der – seine Wurzeln in der «Bohème» nicht leugnend – alsbald als der «existenzialistische» bezeichnet werden sollte. Diese Bewegung, gar Lebenshaltung *sui generis*, war nicht nur dem literarischen und philosophischen Œuvre Jean-Paul Sartres und seiner Adepten verpflichtet, sondern bildete insgesamt den Ausdruck eines Unbehagens gegenüber einer als verknöchert empfundenen kulturpolitischen Situation, was mitunter durch äussere Attribute der Kleidung und des Sich-Gebens unterstrichen wurde.¹⁰ Für eine musikalische «Avantgarde»

recherches rythmiques sont considérables. Il a peu écrit pour l'orchestre traditionnel mais s'est appliqué à découvrir des combinaisons sonores nouvelles.» (ib.: 116): «Faut-il saluer en Ellington le seul compositeur américain – Varèse excepté – dont la musique soit un peu plus que l'écho affaibli du grand art européen? Peut-être.»

9 S. dazu Fn. 3. Eine Fussnote bei SCHAEFFNER (in der Polemik gegen Leibowitz) ist hier bezeichnend (/574/ – [1946: 57, Fn. 9]): «Schloezer s'est mépris également sur la portée exacte du titre de cette étude: Francis Poulenc, musicien français, J'y faisais une simple allusion à une espèce de raidissement patriotique chez Debussy à partir de 1915 ou 1916 et qui lui fit, entre autres choses, signer ses œuvres: Claude Debussy, musicien français. En 1940, en zone occupée, beaucoup d'entre nous comprirent mieux ce raidissement, parce qu'ils l'éprouvèrent.» – Der erste, von Henry Barraud gezeichnete Beitrag in *Contrepoints* (Nr. 1) trägt den Titel «Musique et Résistance» (1946: 4-8), womit der Tradition der *Editions de Minuit* nachdrücklich – und programmatisch – Ausdruck verliehen werden sollte.

10 «*Existentialisme*», als Bewegung, nimmt zwar Bezug auf die philosophischen Richtungen, welche von Martin Heidegger und Jean-Paul Sartre vertreten worden sind, bereitet jedoch Definitionsversuchen offensichtlich Mühe; es seien dazu zwei Beispiele angeführt: «*Existentialiste*: Nom donné au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, à des jeunes gens, à des jeunes femmes à la mise négligée, qui affichaient un certain dégoût de vivre, et qui se réunissaient spécialement dans le quartier de St-Germain-les-Près» (*Grand Larousse* [1961:IV, 846]); «S'est dit, au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, des jeunes gens qui se réunissaient pour discuter dans les cafés, écouter la musique des Noirs nord-américains, revenue en Europe après la Libération, et danser dans les caves de Saint-Germain-les-Près» (*Grande Encycl. Larousse* [1983:IV, 4058]). Beide Begriffsdeutungen legen nahe, dass es sich dabei um ein primär soziologisches Problem einer Verweigerungshaltung handelt. Einen fundierten Überblick über dieses Phänomen, als Ausdruck eines literarischen Geistes, bietet /524/ BRÉE, in: *Littérature Française. Le XXe siècle* (1978: 65-68).

Zu Sartre im besonderen: (ib.: 165-168, 179, 181). Nach BRÉE seien «les jeunes», als neue soziologische Kraft, erstmals vor der Aufgabe gestanden, allein die jüngste Vergangenheit und den mit ihr einhergehenden Wertezerfall zu bewältigen: «De 1944-1947 le phénomène Saint-Germain-des-Près est symptomatique de l'état d'esprit de la jeunesse bourgeoise. Atour du Flore et des Deux-Magots où se retrouvent dès 1942 le Tout-Paris littéraire

(der Terminus sei einstweilen erlaubt¹¹) bot sich in diesem Umfeld nur in beschränktem Masse eine Art Lebensraum an. So erscheint es bezeichnend, dass beispielsweise Pierre Boulez seinen Lebensunterhalt seit 1946 als musikalischer Leiter einer Schauspiel-Bühne, nämlich der *Compagnie Madeleine Renaud – Jean-Louis Barrault*, bestreiten konnte¹² oder dass Michel Magne sowie Yves Klein ihre musikalischen Aktionen während der fünfziger Jahre in der Obhut von Institutionen der Bildenden Kunst abhielten.¹³

Grundsätzlich waren dem Tätigkeitsfeld für Avantgarde-Komponisten von vornherein enge Grenzen gesetzt: So galt zunächst die Prädilektion der avantgardistischen Kunstszenen und ihrer an sich grossen Zahl von Mitläufern, vornehmlich aus dem kunstsinnigen Milieu der Pariser Bourgeoisie,¹⁴ eher dem lite-

«anticollabo» de la zone occupée, les jeunes se pressaient, heureux dans leur désarroi d'y retrouver J.P. Sartre et S. de Beauvoir, parfois Camus et Mouloudji, ou encore Prévert et Quénéau.» (1978: 66): «Ils avaient lancé la vogue de l'existentialisme qui rendit célèbre le nom de J.P. Sartre, (...) sans doute malgré Sartre lui-même. Paris leur devra pour une part l'esprit de renouveau qui anima le théâtre dans la décennie suivante et le cinéma de «la nouvelle vague»» (ib.: 67).

- 11 Der Begriff «*Avantgarde*» war im französischen Sprachraum seit je durchaus geläufig, wenn auch beträchtliche Differenzen darüber auftreten konnten, wem oder welcher «Bewegung» dieses Attribut zuzusprechen sei. Vgl. etwa R. BERNARD im Editorial zur *ReM* Nr. 198 (1946: 3) über die «tendance avant-gardiste de la Revue Musicale ...» und über ihre Rolle als «défenseur de la musique d'avant-garde», womit damals wohl die Vertreter des «Neoklassizismus», in extremis die «Dodekaphonisten» angesprochen waren. Gerade über die letztere Gruppe jedoch mokierte sich BOULEZ (1952/RA: 147): «Organisant des congrès (...), faussement doctrinaires, absurdement conservateurs, ils trônent, en stupides replets, pour la plus grande gloire de l'avant-garde. Ils ont adopté le système sériel, soit dans la confortable pensée qu'en dehors de l'orthodoxie il n'est que vulgaire faux-semblant, soit dans l'intention de se ménager quelque salubre garde-fou.» «*Avantgarde*» erscheint – auch hier – als das Konträre von «*Orthodoxie*» und «*Reaktion*»; ihre Inanspruchnahme kennzeichnet somit einen Standpunkt der Progressivität in gesellschaftlicher Hinsicht – auch in polemischer Verketzerung.

Der Begriff ist naturgemäss inhaltlich keineswegs bestimmt – so wenig wie vor einem Jahrhundert, als er erstmals auf Tendenzen der Kunst übertragen wurde. Einzig, dass es im Bereich der Kunschtchaffenden zu Gruppenbildungen kommt, scheint damit ausgedrückt zu werden, wie zudem der Umstand, dass einzelne Mitglieder einer als «*Avantgarde*» angesprochenen Gruppe häufig vom Ausdruck selbst Abstand zu nehmen trachten. Zur Kontroverse der soziokulturellen Relevanz der «*Avantgarde*» s. /608/ BÜRGER: *Theorie der Avantgarde* (1974), /633/ HOLTHUSEN: *Avantgardismus und die Zukunft der modernen Kunst* (1964), ferner, zeitgeschichtlich plazierte, /626/ ENZENSBERGER: «Die Aporien der Avantgarde» (1962).

- 12 S. dazu /438/ JAMEUX: *Boulez* (1981: 81 ff.).
- 13 Zu Yves Klein (1928*): Thomas KELLEIN: «Intermediäre Tendenzen nach 1945», in: /1080/ v. MAUR: *Vom Klang der Bilder* (1985: 441, 288); /1084/ RESTANY: *Yves Klein* (1982); zu Michel Magne (1930*): /364/ AMY (1980); BOLLACK: *Michel Magne* (1977).
- 14 S. dazu /524/ BRÉE (1978: 50 f.): «Société parisienne et le modernisme d'avant-garde»: «[le milieu parisien] servira d'incubation et de diffusion des modes artistiques et littéraires qu'il

rarischen Chanson oder den vielfältigen Erscheinungsformen des mächtig wieder einbrechenden Jazz, als den eher abstrakten Schöpfungen der jungen Komponisten. Man erinnere sich in diesem Kontext des ausserordentlichen Wiederhalls der Interpretationen einer Juliette Gréco¹⁵ sowie des Literaten und Autors Boris Vian, als eines überaus aktiven und furiosen Propagators und Kommentators der Jazz-Szene.¹⁶ Lähmend wirkte ausserdem der Umstand, dass die Mittel, nämlich die Instrumentalensembles und Orchester, weitgehend in den Händen der etablierten Musikwelt vereinigt waren, welche den Komponisten der jüngsten Generation kaum mehr als ein Randdasein unter dem expliziten Status des «Experimentellen» zugestand.¹⁷ So musste die «neueste» Musik ihre Stellung im Musikleben mühsam erkämpfen und in vereinzelter, oft privater Initiative entsprungenen Aufführungen im vorerst kleinen Kreis der Eingeweihten und Interessierten die Erzeugnisse ihrer Entwicklung zur Diskussion stellen – die *Studio*-Aufführung wurde zur Freistatt der «experimentellen Musik».

lance comme les couturiers parisiens lancent la mode tout court.» Zu den soziologischen Aspekten s. (ib.: Fn. 9).

- 15 Zur Bedeutung der Chanson-Sängerin *Juliette Gréco* s. BRÉE (1978: 67): «Entre 1944 et 1947, le Tabou et la Rose Rouge, que symbolisait Juliette Gréco aux longs cheveux noirs, chantant des poèmes de Jacques Prévert sur la musique de Joseph Kosma, semblaient l'emblème d'une alliance entre le milieu littéraire «résistant» issu de la guerre et une nouvelle génération à la recherche d'une expression plus populaire. La chanson mi-littéraire, mi-populaire de Prévert ou du répertoire d'Agnès Capri, les modes vestimentaires et la camaraderie entre garçons et filles semblaient esquisser non point tant une rupture qu'une transformation des goûts et des traditions bourgeoises.» Vgl. ferner /1078/ MAENZ (1984: 43 ff.), /503/ VERNILLAT: «La chanson littéraire» (1963: 1493).

- 16 Zu *Boris Vian*, Jazz-Trompeter, Dichter, als Journalist ein brillanter und zugleich sarkastischer Beobachter der Jazz-Szene (seine Beiträge liegen gesammelt vor: /593/ VIAN: *Chroniques de Jazz* [1971]), zudem Chansonnier und Dramaturg bei Kleinbühnen s.: BRÉE (1976: 363).

Die Verbindung von Jazz-Szene und «existentialisme» dokumentiert exemplarisch *J. P. Sartre* Erzählung «Nick's Bar», welche – bezeichnend für die sofortige Rezeption in Deutschland – 1948 in *Melos* abgedruckt wurde (übersetzt v. H. Strobel); s. /573/ SARTRE (1948: 65-67). Sie wiedergibt die Faszination, den Drang und die Notwendigkeit, die eine «emotionslose» Musik virulent hielten: «Sie spielen. Man hört zu. Niemand träumt. Nicht die geringste Seelentröstung.» – Die Verbindung zur «klassischen», d. h., komponierten Musik verkörpert André Hodeïr, Komponist, Jazz-Kritiker und Verfasser einer Darstellung der Musik der Gegenwart (/432/ HODEÏR: *La musique étrangère contemporaine* [1954]), welche sich insbesondere mit der Neuen Wiener Schule kritisch auseinandersetzt. S. auch /434/ HODEÏR: *Debussy* (1961).

- 17 S. dazu F. GOLDBECK: «De la situation faite à la musique contemporaine dans la vie musicale», *Contrepoints* Nr. 1 (1946: 16 ff.), sowie dessen polemisches Editorial zur ersten Nummer dieser Zeitschrift (1946: 2): «... La ville toute sonore de symphonies. Cependant cette faveur de la musique marche de compagnie avec une incertitude et désaffection qualitative que n'admettrait aucun art: car si les directeurs de musée composaient leur cimaise

Unter den wenigen Institutionen befand sich um 1950 in Paris ein Studio der experimentellen Musik, welches viel zu reden gab und durch die neuentdeckten Möglichkeiten der Schalltechnik zahlreiche Komponisten der jüngsten Generation anziehen sollte: Seit 1948 betrieb *Pierre Schaeffer* – diplomierter Ingenieur der Fernmeldetechnik – im *Studio d'Essai de l' R.T.F.* ein elektronisches akustisches Laboratorium, in welchem er eine Musik zu generieren trachtete, die auf einer akustisch-technischen Bearbeitung von konservierten Klangaufnahmen aus der Umwelt – Natur und Technik – beruhte. Die kompositorischen Ergebnisse derartiger Klang- und Geräuschcollagen nannte er «*Musique concrète*».¹⁸ Die Faszination, welche das Studio auf die Komponisten ausübte, rührte in erster Linie von den neuartigen technischen Möglichkeiten her, welche erlauben sollten, der inneren Struktur des *Phänomens Klang* analytisch näher zu kommen. Dies kam dem gleichzeitigen Bestreben jener Kreise nach kompositorischer Materialbestimmung des Klangs an sich entgegen.¹⁹

Zu den ersten Komponisten, die zeitweilig im *Studio d'Essai* «konkrete» Kompositionen zu realisieren versuchten – nachdem 1951 Gästen der Zutritt erlaubt worden war –, gehörten nicht nur Vertreter der jüngsten «Avantgarde» wie Pierre Boulez, Jean Barraqué und Karlheinz Stockhausen (Pierre Henry gehörte bereits zum Stab des Studios), sondern auch Angehörige der mittleren Generation wie Olivier Messiaen, Henry Sauguet, Darius Milhaud und – Edgard Varèse.²⁰

Seit der ersten öffentlichen Aufführung der «*musique concrète*» am 18. März 1950, im Saal der *Ecole Normale de Musique*, war auch für Iannis Xenakis das Interesse für diese neuartige Klangwelt erwacht.²¹ Dem Wunsch des noch in tastende Versuche involvierten Kompositionsschülers, am *Studio d'Essai* eigenen Klangforschungen nachgehen zu dürfen, war vorerst kein Erfolg beschieden; nur ausgewiesene Komponisten wurden zugelassen, um so mehr, als der Andrang

comme la plupart des directeurs de concerts composent leur programme, leurs galleries ressembleraient, pour l'arbitraire et la mélancolie et le pittoresque involontaire des assemblages, aux entrepôts de vente publique ou de déménagement.» – «Tenue de s'appuyer sur la Vie Musicale, la musique contemporaine s'y appuie en porte-à-faux. (...) côté réalité, affiche, programme, répertoire, tout se passe comme si une nouvelle partition était la chose socialement la moins nécessaire qui soit» (1946: 19). – »La situation extérieure, économique et sociale du musicien en est déjà marqué» (ib.: 17). – Vor allem Arthur HONEGGER (in: *Incantation aux fossiles* [1948]) rief vehement in Erinnerung, welches desolates Verhältnis zwischen Orchestergesellschaften und Komponisten vorherrschte (vgl. 193 f., 215 f.). – Zum Begriff des «Experimentellen» in der neuen Musik: /370/ v. BLUMROEDER (1981).

18 Zum Begriff «Musique concrète»: s. /213/ SCHAEFFER: *La musique concrète* (1973: 16); des weiteren s.u. Kap. II/1.1.

19 S. dazu u. Kap. 1.1.

20 S. SCHAEFFER (1973: 99 ff.).

21 S. dazu /165/MATOSSIAN (1981: 89/1986: 75).

gross war. Doch Xenakis' hartnäckig wiederholte Eingaben fruchteten schliesslich doch und lösten geradezu eine Kette von Ereignissen aus, welche für die nächstfolgenden Jahre für ihn bestimmend sein sollten.²²

Nachdem Xenakis, etwa im Frühjahr 1954, Pierre Schaeffer die Partitur seines neuesten Werks *Thysia (Anastenaria II)/Le Sacrifice* vorgelegt und dieser Sendung ein höchst vorteilhaftes Empfehlungsschreiben von Messiaen nachgesandt hatte,²³ kam es am 23. September 1954 zu einem Gespräch zwischen Schaeffer und Xenakis im *Studio d'Essai*, in dessen Verlauf die Modalitäten des Zugangs sowie der Arbeit Xenakis' festgelegt wurden.

Xenakis durfte somit in Gegenleistung zu einer Hilfsstelle als «manipulateur» stundenweise seinen eigenen Interessen nachgehen.²⁴ Dass dies im Rahmen dieses Studios nicht reibungslos von sich ging, ja dass beinahe sämtliche Gast-Komponisten sich früher oder später mit den eigenwilligen Vorstellungen Schaeffers und mit seinen jegliche Spontaneität und Eigeninitiative seltsam zurückbindenden Direktiven schwer taten, sei hier nur am Rande vermerkt.

Für Xenakis spielte jedoch das Schicksal in anderer Weise: Auf Einladung Schaeffers hin hielt sich ab Oktober 1954 *Edgard Varèse* in den Räumen des Studios auf – sein erster Aufenthalt in Frankreich seit den dreissiger Jahren –, um die elektronischen Teile, die «*organized sounds*», seiner neuesten Schöpfung *Déserts* fertigzustellen.²⁵ Dieses Werk sollte am 2. Dezember 1954 unter der Leitung *Hermann Scherchens* in Paris uraufgeführt und zugleich Varèse als Komponist dem Musikpublikum seines Heimatlandes wieder ins Bewusstsein gerufen

22 Die Umstände und Ereignisse am *Studio d'essai* schilderte *Xenakis* im Gespräch mit dem Verf. (1981); weitere Angaben liefert MATOSSIAN (1981: 89-91/1986: 75-77).

23 Zu *Anastenaria* (1952-53) s. o. Kap. I.A.7; diese Komposition wird von Messiaen unter dem französischen Titel *Les Sacrifices* in seinem Empfehlungsschreiben erwähnt, welches folgenden Wortlaut hat (zit. bei MATOSSIAN [1981: 90]): «Je vous recommande très spécialement mon élève et ami Iannis Xenakis, qui est Grec et très extraordinairement doué pour la musique et le rythme. Il m'a montré tout dernièrement une partition assez volumineuse intitulée *Les Sacrifices*, utilisant petit orchestre, voix, cuivres, cordes, percussions, dont l'esprit de recherche rythmique m'a séduit dès l'abord et qui est de valeur à vous intéresser. J'en mets ma main au feu. Xenakis sera très heureux de s'entendre. Si vous pouvez faire jouer cette œuvre, ceci sera pour lui une grande joie et une occasion de progrès. D'autre part, il est désireux de faire de la musique concrète. Il pourrait devenir un de vos précieux collaborateurs.» – Es erhellt aus diesem Brief, dass, neben der Zulassung Xenakis' ans *Studio d'essai*, die Möglichkeiten einer Aufführung seines Werks zur Diskussion standen.

24 *Xenakis* in einer Tagebuchnotiz (zit. bei MATOSSIAN [1981: 90/1986: 76]): «J'ai vu Schaeffer au 37, rue de l'Université. Pierre Henry m'a dit qu'il pourrait me faire engager dans quinze jours. Accepté de travailler, même en tant que manipulateur.»

25 Zu *Edgard Varèse* s. u. Kap. 1.2, mit Literatur-Angaben daselbst. Das einsätzige Orchesterwerk *Déserts* (1954) wird an drei Stellen von elektronisch generierten Partien, ab Band, unterbrochen – den sog. «*organized sounds*» (in der Partitur mit *O.S.* eingetragen); Instrumentalmusik und elektronische Klänge gehen nahtlos ineinander über (s. dazu u.).

werden.²⁶ Scherchen selbst besuchte in jener Zeit der Proben an *Déserts* oftmals das *Studio d'Essai* Schaeffers, trug er doch ernsthaft den Plan in sich, an seinem Wohnsitz in *Gravesano* ein ähnliches elektronisches Experimentalstudio aufzubauen.²⁷

Der Ablauf der folgenden Ereignisse ist nicht ganz klar:²⁸ Lag es an der Partitur Xenakis', die offenbar im Studio auflag, oder lag es einfach an Begegnungen innerhalb der Räumlichkeiten, jedenfalls haben sich Varèse und Xenakis kennengelernt und sind bald danach in freundschaftlichem Verkehr gestanden. Xenakis besuchte die Probenarbeit zu Varèses Werk, die von Scherchen geleitet wurde.²⁹ Als Xenakis Scherchen schliesslich vorgestellt wird, äussert dieser den Wunsch, mit Xenakis über die Partitur zu diskutieren, die er im Studio aufgestöbert hatte. So kam es zum denkwürdigen Treffen – sieben Uhr morgens im Hotelzimmer Scherchens³⁰ –, welches den Beginn einer freundschaftlichen Förderung des Jüngeren durch den Älteren markiert, in deren Schosse Uraufführungen der Werke Xenakis' anstanden, wiederholte Einladungen zu Kongressen am Gravesaner Studio an ihn ergingen sowie sich Xenakis die Spalten von Scherchens Zeitschrift, der *Gravesaner Blätter*, öffneten.

Vorerst blieben die «*Blätter*» das einzige Forum, in welchem Xenakis das zum Verständnis seines Werks unerlässliche Schrifttum publizieren konnte. Ein umfänglicher Briefwechsel dokumentiert die Nöte und Hoffnungen des jungen Komponisten und ist zugleich ein Zeugnis der Wertschätzung und Verehrung, die Xenakis dem unermüdlichen «Geburtshelfer» der neuen und neuesten Musik zukommen liess.³¹

Weshalb sind diese Begegnungen, die sich innerhalb eines doch engen Kreises von neuer Musik verpflichteten Musikschaaffenden nicht ohne eine gewisse Zwangsläufigkeit ereigneten, für das Werk Xenakis' von besonderer Bedeutung? Sie fallen in die Zeit, in welcher Xenakis mit der Ausarbeitung seiner um erste Erfahrungen, mit *Metastaseis* im besonderen, bereicherten Grundlegung einer allgemeinen, abstrakten und formalisierbaren Kompositionstechnik über alle Massen beschäftigt war. Es scheint uns offensichtlich, dass die Konfrontation mit den konzeptuellen Bedingungen der «*musique concrète*» sowie mit dem Musik-

26 S. u. S. 352 ff.

27 Zu Hermann Scherchen s. u. Kap. 1.3, mit Literatur-Angaben. Über das Experimentalstudio und seine Aktivitäten orientieren insbesondere die *Gravesaner Blätter*, welche von Scherchen 1955 gegründet wurden; als erster Bericht: A. SCERRI/K. WEISSE, in: *Grav. Bl.* Nr. 1 (1955) 5-21.

28 Zusammengestellt nach Äusserungen Xenakis' (1981) sowie nach MATOSSIAN (1981: 91 f./1986: 77 f.).

29 S. MATOSSIAN (1981: 91/1986: 71), mit der Wiedergabe einiger Notizen Xenakis' zu Scherchens Probenarbeit.

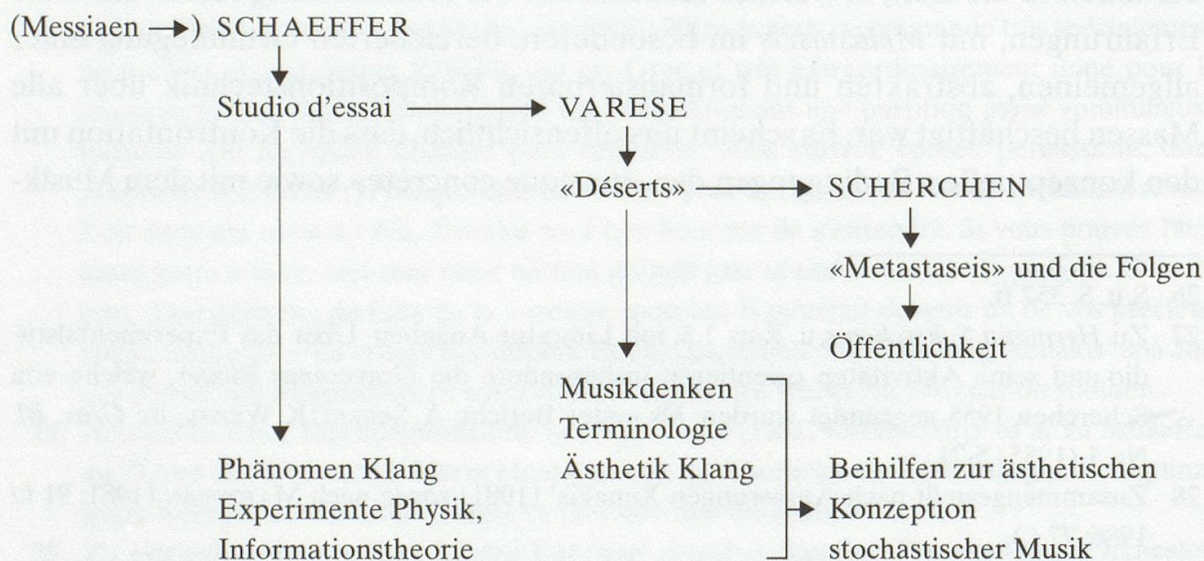
30 Xenakis' eigener Bericht dieses Treffens in: MATOSSIAN (1981: 92 f./1986: 77 f.); s. u. Kap. 1.3.

31 S. u. Kap. 1.3.

denken von Varèse den eigenen Bestrebungen Xenakis' als Experimentierfeld und terminologischer Hilfestellung entgegengekommen sei – und sei es lediglich als «präexistente» Bekräftigung des selbst schon Imaginierten.

In den drei folgenden Unterkapiteln soll versucht werden, ideelle und praktische Querverbindungen zwischen den angesprochenen Persönlichkeiten aufzuhellen und verständlich zu machen. Das Verdienst *Scherchens* liegt primär im Schaffen von Öffentlichkeit für Xenakis' Werke und Theorien, beginnend mit der – schliesslich an Hans Rosbaud delegierten – Uraufführung von *Metastaseis* bis zu Plänen zur Herausgabe von Xenakis' «*Buch*». *Varèses* Einfluss auf Xenakis werden wir differenziert betrachten müssen, im Hinblick auf ein tradierbares Musikdenken besonderer Art, welches uns, angesichts einer zuweilen metaphorischen Terminologie, wie eine Antizipation der entsprechenden Probleme Xenakis' mit der Formulierung seines eigenen Musikdenkens erscheint. Was die Arbeit Xenakis' am *Studio d'Essai* betrifft, kann die Ausbeute – diverse fertiggestellte Kompositionen – als wesentliche experimentelle Erfahrung praktischer Art, «manipulatorischer» Art sozusagen, mit dem zentralen Phänomen «Klang», betrachtet werden. Die zwischenmenschlichen Kontakte am Studio hatten für Xenakis durchaus auch positive Aspekte, wie etwa die Begegnung mit dem Physiker und Ästhetiker *André Abraham Moles*. Die Konfrontation mit der von letzterem begründeten *informationstheoretischen* Grundlegung der musikalischen Wahrnehmung war für Xenakis ausserordentlich lehrreich, wenngleich er seine Reserve gegenüber dem absoluten Objektivitätsanspruch der Informationstheorie nicht verbarg.³²

Das folgende Schema möge die komplexen Umstände persönlicher Implikationen sowie deren Resonanzen im Musikdenken Xenakis' entwirren und illustrieren.



32 Zu *André Abraham Moles* und der *Informationstheorie* s. u. Kap. 1.1.

1.1 ELEKTRONISCHE KLANGSTUDIEN AM STUDIO D'ESSAI DE L'R.T.F.

Der Einfall, welcher am Anfang der «*Musique concrète*» stand, nämlich eine Musik aus Tonaufnahmen von reellen Geräuschen und Klängen gleichsam im Labor zu generieren, muss als Folge der technischen Entwicklung der Aufnahmegeräte und -verfahren sowie der Tonträger gesehen werden. Insofern kann von einer Pionierleistung Pierre Schaeffers gesprochen werden, als er 1948 damit begann, in dem von ihm seit 1943 geleiteten *Studio d'essai* am Französischen Rundfunk (R.T.F.) die dort installierten Versuchsapparaturen in künstlerisch-kreativem Sinne zu benutzen.³³

Nun darf auch bei Schaeffer vorausgesetzt werden, dass er mit der Tradition der Geräusch- und Lärmverarbeitung im Schosse der musikalischen Komposition vertraut war, dass er etwa die «bruitistischen» Experimente der Futuristen, *Francesco Pratellas* und *Luigi Russolos* insbesondere, zumindest aus der Literatur kannte.³⁴

Ohnehin stand Schaeffer mit seinen Versuchen nicht alleine in der Welt. Eine unwiderstehliche Verführung schien von den neuerfundenen Geräten auszugehen, welche die Erforschung und Verfügbarmachung des Phänomens Klang ermöglichen sollten, und hatte in diesem Jahrhundert schon allenthalben Musikschafter zu Kompositionsversuchen unter Beihilfe von elektronischen Apparaturen angespornt. Edgard Varèse etwa – seine Sonderstellung sei hier schon hervorgehoben –, der weit in die Zukunft weisende Experimentator in der Welt noch ungehörter Klänge, trachtete seit den späten zwanziger Jahren danach, mit Hilfe eines beträchtlichen Instrumentariums an Geräuschinstrumenten und elektronischen Geräten musikalische Gesetzmässigkeiten zu erkunden (s. u.). So hatte auch Pierre Schaeffer von Varèse erfahren und offenbar auch etwas von seiner Musik hören können – vermutlich anlässlich der Darmstädter Ferienkurse 1950. Schaeffer, in seiner für ihn bezeichnenden Weise die Dinge darzustellen,

33 Pierre Schaeffer ist Diplomingenieur, seit 1938 als Toningenieur am Französischen Rundfunk angestellt, wo er um 1942 ein *Studio de recherche acoustique* gründete. Im Laufe der in dieser Anstalt unternommenen Versuche festigte sich bei Schaeffer die Vorstellung einer elektroakustischen Musik; seit 1948 unternommene Versuche in musikalischer Komposition nannte er «*Musique concrète*».

Zur Entstehungsgeschichte: /326/ SCHAEFFER: *A la recherche d'une musique concrète* (1952), /335/–: *La musique concrète* (1973: 10 ff., 18 ff.): «La révolution de 48» (= 1948), «Les trouvailles de 48»; ferner: /325/–: «L'objet musical» (1952), /330/–: *Vers une musique Expérimentale* (1953/57), /334/–: *Traité des objets musicaux* (1966), /214/–: «La musique et les ordinateurs» (1971). Das «*Studio d'essai de l' R. T. F.*» (= «Radio Télévision Française») wurde 1958 in *G. R. M.* umbenannt (= «*Groupe de Recherches Musicales*»). Literatur zu Schaeffer, ausser Polemiken: /653/ REVAULT D'ALLONNES: *La création artistique* (1973: 35-60); /381/ BOSSEUR (1979: 31-34).

34 S. dazu /213/ SCHAEFFER (1973: 6). Zum *musikalischen Futurismus* s. den Sammelband /413/ *Der Futurismus in der Musik* (1976), /472/ PRIEBERG: *Musica ex machina* (1960), /454/ LISTA: «Klänge und Polyphonie der Stadt bei den Futuristen» (1985: 380 ff.); ferner: /1071/ BAUMGARTH: *Geschichte des Futurismus* (1966).

vereinnehnte Varèse sogleich als Vorläufer der «*musique concrète*»:³⁵ «J'ignore les détails. Varinettes plus au moins électroniques, mugissements fabriqués on ne sait comment, mais parfois en tout semblables aux nôtres. Varèse traverse la France sans escale. (...) Chose étrange, Varèse, qui a gardé, en le perfectionnant, le recours à l'orchestre, qui ne prépare pas le piano comme Cage, compose une musique qui ressemble parfois singulièrement à de la musique concrète.»

Reflexionen über die neuartige Klangwelt, welche die Tonkonserven ins Studio trugen, führten Schaeffer zu grundsätzlichen Überlegungen zum Wesen der Musik. Diese gingen davon aus, dass, im Gegensatz zum *abstrakten* Vorgang des Komponierens, als eines mentalen Prozesses (dessen «Konkretisierung» eine Niederschrift, eine Partitur darstellt, die schliesslich der Klangwerdung im Rahmen einer Aufführung als Handlungsanleitung dient), das *Konkrete* des Klangs – aller Klänge schlechthin – in gleicher Weise berücksichtigt sein will. Namentlich in der experimentellen Erforschung der *perzeptiven* Eigenschaften des Klangs sah er programmatisch das «*musikalische Objekt*» in Frage gestellt:³⁶ «Nous avons pris l'outil que la technique nous avait donné (...) L'ingénieur musicien, s'il a pu arracher quelque chose au ronron des machines, a droit aussi à la relève. Que le musicien ingénieur vienne le relayer. (...) Il n'est pas non plus tellement question de nous exprimer devant un auditoire, mais de le provoquer à considérer l'objet.»

Neben viel Theorie – oder, um es deutlicher zu formulieren, literarischer Inszenierung von Theorie – entstanden am *Studio d'essai*, gerade in der Anfangszeit, zahlreiche Werke, «*Etudes*» genannt, welche gelegentlich über die Wellen der R.T.F. sowie anlässlich von Darbietungen an die Öffentlichkeit gelangten. Doch mit der Zeit scheint gerade das zunehmend irritierende Festhalten Schaeffers an der Erforschung der «*objets sonores*», welche seiner Überzeugung nach notwendigerweise jeglicher Komposition voranzugehen hätte, die Kreativität im Studio entscheidend gehindert zu haben. Schaeffers Investigationen drohten am selbstauferlegten Ansatz zu scheitern und mündeten in ein endloses Ringen um Kriterien einer «*classification de l'objet sonore élémentaire*».

Der Versuch, die theoretischen und ästhetischen Überlegungen Schaeffers bezüglich einer «*musique concrète*» nachzuvollziehen, ist mit einigen Problemen begrifflicher und physikalischer Art verbunden. Zudem trägt die ihm eigene Vorliebe für eine literarisch-essayistische Ausdrucksweise, welche oft Gefahr läuft, die kritischen Aspekte seiner Theorie – sowie der gegnerischen Reaktionen – mit ironischen Sousentendus zu bemänteln, wenig zur Klarheit der Aussage bei; ihr Kern bleibt stets schwer fassbar. Diese Haltung wurde ihm seit Anbeginn von verschiedenster Seite vorgehalten, zuweilen gar, wie er selber mitteilt, verbunden mit Adressierungen, wie «*empiriste*» oder gar «*imbécile*»;³⁷ Varèse, etwa,

35 S. SCHAEFFER (1952: 180, ferner 113).

36 Aus der Programmnotiz zum ersten öffentlichen Konzert der «*Musique concrète*» am 18. März 1950 in Paris, in: /326/ SCHAEFFER (1952: 72), (1973: 13 f.).

37 /335/ SCHAEFFER (1973: 13).

sprach von «*fatras littéraire*».³⁸ Formulierte Kritiken an den ästhetischen Prämissen der «*musique concrète*» blieben nicht lange aus und verfolgten fortan die Aktivitäten des Studio d'essai.³⁹

Am Klangbeispiel «Zug» («*élément train*»), welches der Komposition *Etude aux Chemins de Fer* (1948) zugrundeliegt, sei der Versuch unternommen, Schaeffers Terminologie zu folgen.⁴⁰ Um das Klangphänomen («*train*») als solches, «*sa substance propre*», wahrnehmen zu können, muss – nach Schaeffer – die Prädominanz seiner semantischen Bedeutung gebrochen werden, wozu folgendes Verfahren eingeschlagen wird: 1. das Element isolieren; 2. das Element repetieren. In technischer Hinsicht wird dies mit der Bildung von Schleifen (in der primitiveren Plattentechnik der vierziger Jahre mit dem Gravieren eines «*sillon fermé*»⁴¹) gelöst. Ein derart beliebig lang zur Verfügung stehendes Klang-Sample kann anschliessend, durch technische Manipulationen vielfältiger Art, wie Filtern, Veränderung der Geschwindigkeit, Überlagerung – je nach Stand der verfügbaren Technik –, verarbeitet werden.

Das Ausgangsmaterial, welches in seiner Heterogenität von «*sons purs*» (wie beispielsweise ein vom Einschwingungsvorgang abgetrennter Glockenton beliebiger Länge) bis zu «*complexes sonores*» (das Element «*train*» gesamthaft) reicht, verschmilzt für den «Konkreten Musiker» zu einem einzigen Begriff, des «*fragment de son*», der ungeachtet seiner semantischen und physikalischen Natur dem Akt des Komponierens verfügbar wird: «*Composer une «étude aux chemins de fer» consiste à isoler les différents fragments, à les manipuler, et à associer entre eux ces «complexes sonores».*» Diese Musik, so Schaeffer, unterscheide sich wesentlich von der «*musique, dite classique*», in ihrem Ansatz und ihrer Methode: Wenn die «klassische» Musik als «*algèbre de la note*» bezeichnet werden könne, so sei die neue als «konkrete» «*géométrie du fragment*» definiert. In einem Prozess-Schema versuchte Schaeffer, diesen Unterschied darzustellen:⁴²

MUSIQUE HABITUELLE	MUSIQUE NOUVELLE
(dite abstraite)	(dite concrète)
PHASE I. Conception (mentale);	PHASE III. Composition (matérielle);
PHASE II. Expression (chiffrée);	PHASE II. Esquisses (expérimentation);
PHASE III. Exécution (instrumentale)	PHASE I. Matériaux (fabrication)
(de l'abstrait au concret)	(du concret à l'abstrait)

Der Gegensatz zwischen dem, vermeintlich prästabilisiertes Material wie Instrumententöne und Notenpapier verwendenden, abstrakten Komponisten, welcher in einem geistigen Prozess Konzepte entwirft und umsetzt, und dem Konkreten Musiker, der den verinnerlichten Gehalt der «objets sonores» zu dechiffrieren versucht – explizit als «*expérience directe de l'oreille, qui part du concret, dans le sens le plus banal de ce terme*»⁴³ – liegt in der Betonung des *Experimentellen*: «Ce parti pris de composition avec des matériaux prélevés sur le donné sonore expérimentel, je le nomme, par construction, *Musique Concrète*, pour bien marquer la dépendance où nous trouvons, non plus à l'égard d'abstractions sonores préconçues, mais bien des fragments sonores existants concrètement, et considérés comme des objets sonores définis et entiers, même et surtout lorsqu'ils échappent aux définitions élémentaires du

38 Varèse in einem Brief an Odile Vivier (1957), zit. in /234/ VIVIER (1973: 169).

39 S. /407/ BOULEZ: «Concrète (Musique)», in: *Encycl. d. l. Musique*, Paris (Fasquelle) 1958, wiederabgedruckt in: RA (1966: 285 f.); XEN 21 – Schaeffer (1963), s. u.

40 S. SCHAEFFER (1952: 21 f.).

41 Das wesentliche Prozedere der frühen «*Musique concrète*»; s. dazu: SCHAEFFER (1952: 40), (1973: 20); /457/ MOLES: *Les musiques expérimentales* (1960: 31 f.).

42 SCHAEFFER (1949: 33 f.), (1952: 35); vgl. /332/ SCHAEFFER: «Wechselwirkung zwischen Musik und Akustik» (1959: 51 ff.).

43 /327/ SCHAEFFER im «compte rendu» von Philippe Arthuys, in: *Vers une musique expérimentale* (1953/57: 130).

solfèges.»⁴⁴ Die Etablierung eines *neuen Solfèges*, dessen Notwendigkeit zur Überbrückung der Kluft zwischen Objekt und Subjekt für Schaeffer feststand,⁴⁵ barg den Keim einer Entwicklung in sich, welche – zumindest für den Komponisten Schaeffer – in Sterilität zu münden drohte: Das «fundamentale» Ziel einer «classification de l'objet sonore élémentaire» nötigte Schaeffer fortan, vehement an der Priorität der «recherche» festzuhalten, die, in einer Art gigantischem «fichier analytique», die Grundlage späteren Komponierens bilden müsste – als die erhoffte Lösung des Übergangsproblems des «objet sonore» zum «*objet musical*».⁴⁶ Das Ergebnis war indes, dass es vielen Komponisten, die als Gäste im *Studio d'essai* Kompositionsversuchen nachgingen, zunehmend schwer fiel, sich den didaktischen Intentionen einer langjährigen «konkreten Gehörbildung» zu unterwerfen.⁴⁷

Die *Werke*, welche in diesem Umfeld entstanden, haben, den technischen Mitteln entsprechend, etwas Rudimentäres an sich, was gewiss nicht ohne Reiz ist. Allerdings vermittelt die Technik des «sillon fermé», in der monotonen – und bald einmal durchschauten – Klangwiederholung im (eher willkürlichen) Metrum der Plattenspieler-Periodik, unweigerlich den Eindruck des Kurzatmigen. Nachdem in der ersten Zeit der «*Etudes*»⁴⁸ lediglich kurze Werke komponiert werden konnten, erlaubte seit 1951 die Bandtechnik die Montage längerer, zum Teil mehrstündiger Produktionen wie etwa das Bühnenwerk *Orphée 53*, welches an den Donaueschinger Musiktagen 1953 durch einen heftigen Skandal zu Berühmtheit gelangte.⁴⁹

Dennoch wurde die Technik kurzer Schleifen beibehalten, bildete sie doch eine der theoretisch untermauerten Errungenschaften in der Verarbeitung konkreter Klänge. Bei aller Strenge der Reflexion des «objet sonore» – und keineswegs losgelöst von durchaus «abstrakten» Kompositionsschemata, wie beispielsweise in der *Etude aux Chemins de Fer*, bezüglich deren Montage (von Einzelkängen zur Komposition) Schaeffer begrifflich mit «*Série*», «*Série inverse*», «*Variante*», «*Montage symétrique*» und gar «*contrepoint léger*» operiert – haftet den Kompositionen oft etwas Akzidentelles an, wie Schaeffers Bericht über die Entstehung der *Etude N° 5 dite aux casseroles* mit etwas Naivität blossstellt.⁵⁰

44 SCHAEFFER (1952: 22).

45 SCHAEFFER (ib.: 75); vgl. Fn. 20; s. auch MOLES (1960: 112 ff.).

46 SCHAEFFER (ib.: 228): «Technique de la classification: (...) Un laboratoire de musique concrète a donc pour richesse essentielle aussi bien pour les recherches théoriques que pour les œuvres expérimentales, le plus grand nombre possible de structures sonores dues à l'expérimentation préalable. Comme les trouvailles de l'expérience arrivent en ordre dispersé, chacune d'elle fait l'objet d'une fiche, correspond à l'enregistrement dans l'ordre chronologique. Elles constituent un catalogue purement matériel. Au fur et à mesure de la constitution de ce fichier, on doit en entreprendre et en tenir à jour l'analyse, afin de faire les rapprochements nécessaires au classement, par familles, des structures les plus intéressantes. C'est ce fichier analytique, en définitive, qui permet d'avancer dans la connaissance de l'objet musical.»

47 Zum didaktischen Anliegen s. das Lernprogramm, das den Stagiaires am Studio auferlegt wurde: /331/ SCHAEFFER: «Lettre à Albert Richard» (1957: XIII ff.).

48 Werke bis 1953, s. «Liste des œuvres de musique concrète» in: /330/ *Vers une musique Expérimentale* (1957: 139-141) (= *ReM* Nr. 236). Darunter folgende Werke von Pierre Schaeffer: *Etude aux Tourniquets* (1948); *Etude aux Chemins de Fer* (1948); *Etude pour piano* (1948); *Etude pathétique* (1948); *Symphonie pour un Homme seul* (1950); *L'Oiseau R.A.I.* (1950); *Bidule en ut* (1950); *Toute la Lyre* (1953); *Orphée 53* (1954) u.a.m.

49 S. dazu den Verriss von K. H. RUPPEL in *Melos* 20 (1953) 320-321 sowie die anschließende Kontroverse mit SCHAEFFER und H. JOACHIM (Duplik) in *Melos* 21 (1954) 138-140, 140-142.

Diese Umstände hinderten jedoch die Komponisten der Avantgarde der frühen fünfziger Jahre keineswegs daran, sich um einen Stage am Studio zu bewerben, um an der entfesselten, elektronischen *Klangwelt* technisch Anteil zu nehmen. Der spätere, von der Warte des Kölner Studio für elektronische Musik aus von Herbert Eimert erhobene Vorwurf an seinen Kontrahenten in Paris, die dort entstehenden Werke hätten sich in ihrer Faktur einhellig durch «viele kurzatmige Wiederholungen» ausgezeichnet, die «vielleicht suggestiv wirken sollten, aber ebenso Schlüsse auf eine bequeme, kaum durchgebildete Bandtechnik zuliessen»,⁵¹ trifft zwar deren technischen Dillentantismus, darf sich aber nicht der Anerkennung dessen verschliessen, dass im *Studio d'essai* Ideen und begriffliche Verbindungen erstmals aufgegriffen worden sind, welche noch kurz zuvor undenkbar waren und die sich – durch den Einbezug der Tonträgertechnik in die musikalische Komposition – über kurz oder lang als kompositorisches Problem anmelden mussten.⁵²

Sollte Xenakis der Konzert- und Vortragsreihe «*Ière Décade Internationale de Musique Expérimentale*», welche in Paris vom 8. bis 18. Juni 1953 stattfand, beigewohnt haben, wofür einiges spricht,⁵³ so wurde er spätestens bei dieser Gelegenheit mit der Klangwelt sowie den Theorien einer experimentellen Musik bekannt. Im Rahmen die-

50 SCHAEFFER (1952: 28): «... Il y a toujours de vieux disques abandonnés qui traînent dans un studio. Celui qui me tombe sous la main contient: la précieuse voix de Sacha Guitry. Mais l'enregistrement a été interrompu par la toux de la script, ce qui explique que le disque a été mis au rebut. Je m'empare de ce disque, je mets sur un autre plateau le rythme fort paisible d'une brave péniche, puis sur deux autres plateaux ce qui me tombe sous la main: un disque américain d'accordéon ou d'harmonica et un disque balinaï. Puis exercice de virtuosité aux quatre potentiomètres et aux huit clés de contact. – Aux innocents les mains pleines: *L'Etude N° 5 dite aux casseroles* (car cette étude commence et finit par une séquence de boîte tournante) naît en quelque minutes: le temps de l'enregistrer.»

51 S. /405/ EIMERT: *Lexikon der elektronischen Musik* (1973) zum Stichwort «Musique concrète».

52 Vgl. SCHAEFFER (1952: 75): «Je renchéris: l'expérience concrète en musique consiste à construire des objets sonores non plus avec le jeu des nombres et les secondes du métronome, mais avec les morceaux de temps arrachés au cosmos. Si, dans l'exemple de la grotte, la musique existe à la limite, c'est que le sujet, par un acte de volonté pur, fait passer le bruit des flots du chaos extérieur à un ordre conscient. Il suffit donc, pour qu'il y ait musique, qu'une relation s'établisse entre l'objet et le sujet, et l'acte initial de la musique consiste à entendre volontairement, c'est-à-dire choisir, dans le déroulement chaotique des sons, un fragment sonore qu'on a décidé de considérer. La mémoire joue alors le rôle du sillon fermé ...»

53 Die Chronologie bei MATOSSIAN (1981: 92/1986: 77) beruht wohl auf einem Missverständnis; nach ihr soll Xenakis den Veranstaltungen beigewohnt haben. Das Interesse für die Sache kann bei Xenakis vorausgesetzt werden, überdies besuchte er seit 1950 regelmässig die Konzerte und Seminare, die von Schaeffer organisiert waren (s. den Hinweis Xenakis' in /040/ MACHE: «Varèse et Xenakis» [1985: 221]). Der Bericht zur «*Première Décade Internationale*» wurde als Sondernummer der *ReM* geplant, welche 1953 druckreif vorlag (= /327/ *Vers une musique expérimentale* [1953]). Der Herausgeber, Albert Richard, war jäh von Zweifeln befallen: «... une certaine inquiétude. Je craignais que son introduction dans le Monde International de la Musique ne déclenche un «détournement» de certaines valeurs chez les jeunes musiciens trop hâtifs à la nouveauté et à l'aventure mécanique» (RICHARD im *Vorwort* zum Bericht [1953/57: XVII]). So kam der Band erst mit vier Jahren Verspätung 1957 unverändert heraus, mit einer neuen Einleitung von Schaeffer versehen (= /331/ SCHAEFFER: «Lettre» [1957]).

ser Veranstaltungsreihe stand zudem ein von Hermann Scherchen geleitetes Konzert mit dem aufschlussreichen Titel «*Dépassement de l'orchestre*».⁵⁴ In der Folge zeigte Xenakis gegenüber der «*Musique concrète*» grosses Interesse und bemühte sich darum, Zugang zum *Studio d'essai* zu erhalten. Dabei dürfte – wie bei den meisten anderen Komponisten – weniger die Theorie Schaeffers, als die neuartige Klangwelt sowie besonders die technischen Mittel zu deren Beherrschung, die Aussicht auf den Lernprozess in diesem Gebiet endlich, den zentralen Anreiz geliefert haben.

Als Xenakis im Herbst 1954 ans Studio zugelassen wird, herrscht eine rege Aktivität vor. Nachdem schon einige Jahre zurück Boulez, Stockhausen, Messiaen insbesondere, in den dortigen Räumlichkeiten Kompositionsstudien nachgegangen waren, Pierre Henry zum Chef-Assistenten ernannt worden war, sich auch Vertreter der älteren Generation wie Darius Milhaud und Henri Sauguet mit den Manipulationsmöglichkeiten einer «konstruktiven Musik»⁵⁵ vertraut gemacht hatten, zog es vor allem die jüngste Generation der Komponisten an die Orte der Technik: J. Barraqué, M. Philippot, L. Ferrari, F.-B. Mâche – sowie: Edgard Varèse.⁵⁶ Als um 1952 mit A. A. Moles ein Psychologe und Physiker zum Stab des Studio stiess, erhielt die Schaeffer so wesentliche «*recherche de l'objet sonore*» eine Steigerung durch Theorie. Mit der *Informationstheorie*, die Moles in ästhetischer Hinsicht vertrat und auf den Bereich der Perzeption und Komposition von Musik auszudehnen bemüht war, schien der Schlüssel zur Erklärung der «*message musical*» vorzuliegen – ein rationales Kriterium musikalischer Qualität, sozusagen.⁵⁷

Musikalische Perzeption wurde demnach im Rahmen des Kommunikationsmodells als informationstheoretisches Problem eines gestörten Kanals aufgefasst. Die Informationsentropie – hier als ein Mass für die Abweichung von höchstmöglicher Variationsbreite der ästhetischen Elemente gegenüber der «tatsächlich» perzipierten, musikalischen Botschaft definiert – kann, für unterschiedlichste Modellannahmen, Aussagen über Struktur und Form eines musikalischen Werks numerisch darstellen. Bekanntlich wurde in der Folge auf diese höchst systematische Weise stilkritische Untersuchungen vorgenommen; so wurden etwa die stilistischen Unterschiede im Werk von J. S. Bach und A. Webern auf Bit und Byte berechnet.⁵⁸

54 S. /577/ SCHERCHEN: «*Dépassement de l'orchestre*» (1953/57: 56): «(Scherchen) a composé un programme pour correspondre à la définition de P. Schaeffer.» Das Programm umfasste folgende Werke: J. S. BACH: *zwei Kanon*, J. Ph. RAMEAU: *L'Ouverture de Zaïs*, B. BARTOK: *Musik für Saiteninstrumente, Schlagzeug und Celesta*, A. WEBERN: *Variationen* op. 30, I. STRAWINSKY: *Symphonies pour instruments à vent*, C. CHAVEZ: *Toccata*.

55 S. /315/ MILHAUD: «Konstruierte Musik» (1956: 14-15).

56 S. /335/ SCHAEFFER (1973: 99 ff.).

57 S. /692/ MOLES: *Théorie de l'information et perception esthétique* (1958: 108 ff., bes. 127).

58 S. /694/ MOLES: *Kunst und Computer* (1973: 214 ff.).

Xenakis, welcher zwar durch die Informationstheorie – durch Moles – wesentliche Impulse zur mathematischen Formalisierung kompositorischer Elemente empfangen hatte,⁵⁹ hielt zugleich Distanz zum universalen Anspruch dieser Theorie, die eine umfassende Deutung von Musik schlechthin anstrebte. Schrieb er noch 1955 in «*La crise de la musique sérielle*»:⁶⁰ «La musique étant un message (véhiculé par la matière) entre la nature et l'homme ou entre les hommes entre eux ...», so warnte er später, um 1967:⁶¹ «Les technocrates actuels et leurs suivres assimilent la musique à un message que le compositeur (source) transmet à un auditeur (récepteur). De cette façon ils croient résoudre en formules de la théorie de l'information la nature de la musique et des arts en général. Une comptabilité des bits ou quanta d'information, émis et reçus, leur fournirait ainsi des critères «objectifs», scientifiques, de valeur esthétique. (...) Les identifications musique-message, musique-communication, musique-langage sont des schématisations qui entraînent vers des absurdités et des dessèchements.»

Die Arbeiten, welchen Xenakis am Studio zu Beginn nachging, waren primär von seinem Forschungsinteresse an der komplexen Welt des Klangs geleitet. Eine Stelle aus dem zu jener Zeit von ihm geführten «Carnet» erweist deutlich die Zielsetzung:⁶² «Mélanger des timbres en vue d'arriver à un corps sonore pareil à un *bruit blanc*; étudier l'évolution des timbres, de la dynamique et du registre; faire des unissons avec attaques seules, avec ou sans transposition; faire des chromosomes d'attaques.»

Unter den klanglichen Trouvailles, welche im Studio archiviert waren, entdeckt Xenakis Klangkomplexe, welche nachgerade zu Paradigmen seiner im Werden begriffenen «Stochastischen Musik» werden: Aufnahmen von knisterndem und knackendem Holzfeuer wiedergeben ein Konglomerat von «statistischen» Impulsen – «sons granulaires»⁶³ –, welche das klangliche Ausgangsmaterial seiner nachmaligen elektronischen Komposition *Concret PH* (1958) bilden. Schon in seiner ersten «konkreten» Komposition *Diamorphoses* (1957) finden sich die meisten klanglichen Elemente vor, die zur Kompositionstechnik Xenakis' gehören: Glissandi in Massen, Klangmassen aus ephemeren Einzeltönen sowie «explosive» Klangelemente, welche vor dem Hintergrund der im Stück entfesselten Klangwelt – nicht ohne bewusst Erinnerungen wachzurufen – an sporadisches Geschützfeuer gemahnen. Die primäre Triebkraft zur Klangforschung bildet bei Xenakis jedoch stets das Mathematische und Physikalische im Phänomen Klang, zudem die Techniken zur Organisation des Klangs und klanglicher Abläufe, was sich in seinen Kompositionen auf Band in einer mathematisch begründeten

59 So zum Beispiel in Xenakis' Übernahme der Hörfeldsdefinition in der «atomisierten» Form eines *FLETCHER-Diagramms* zur Fundierung seiner Raster-Theorie zur Generierung einer «*Musique Stochastique Markovienne*», s. XEN 14 – *Grund* (1960/*MuF*: 66 f.), vgl. MOLES (1958: 113-124, bes. 118).

60 XEN 3 – *crise* (1955: 4).

61 XEN 29 – *Metamus* (1967/*MuA*: 38).

62 Xenakis zit. in MATOSSIAN (1981: 148/1986: 124 f.). Zu «Chromosomes» s. XEN 5 – *Wkt* (1956: 28).

63 S. XEN 14 – *Grund* (1960/*MuF*: 65); s. dazu S. 7.16f.

formalen Gestaltung ausdrückt. Dieser Doppelaspekt von mathematisch-statistischer Ordnung «reiner» Klangobjekte vor einer nicht unterdrückbaren semantischen Ebene von bedrohenden Geräuschwelten, Kriegsvisionen zuweilen, bildet ein Charakteristikum jener Werke Xenakis', gegenüber welchen seine Kollegen am Studio mit zunehmender Hilflosigkeit reagierten.

Ein Vergleich der in jener Zeit am Studio entstehenden Kompositionen⁶⁴ lässt deutlich werden, mit welcher Prägnanz Xenakis' Kompositionen sich von den übrigen Werken unterscheiden. Der Grund dazu liegt vornehmlich im klanglichen Ausgangsmaterial, welches bei Xenakis von einer konzeptuellen Vorliebe für «reichhaltige» Klänge («sons riches»⁶⁵), von stark geräuschhaften und in sich möglichst variablen «objets sonores» bestimmt wird. Dies steht im Einklang mit den Organisationsstrukturen der Grossform, welche in der Hervorhebung *transformatorischer* Tendenzen des klanglichen Ablaufs vielmehr in Richtung eines «œuvre» zielte, als auf die – von Schaeffer allein zugelassene – «étude».

An der Kontroverse darüber, was in den Augen des Studioleiters «zulässig» sei und was nicht, bricht der Konflikt aus, der schliesslich zum Bruch zwischen Schaeffer und Xenakis führte. Schaeffer pochte unentwegt auf den Primat der «recherches de classification», deren Systematik – bei grundsätzlichem Konsens über die Notwendigkeit einer musikalischen Forschung – Xenakis ablehnte. Schaeffer warf weiter Xenakis vor, als «musiciens abstraits»⁶⁶ den für ihn fundamentalen Gegensatz konkret – abstrakt «par le biais de la forme stochastique» umgangen zu haben.⁶⁷ Ein geharnischter Briefwechsel im nachhinein der Aufführung von *Analogique A, B* (1959), dessen «B»-Teil im *Studio d'essai* entstanden war, führte zwar zu einer Klärung der Standpunkte, nicht aber zu einer Einigung.

Eine späte, durch die clémence de l'âge verklärte Darstellung des Laufs der Ereignisse durch Schaeffer lässt erkennen, dass der Eintritt Xenakis' ins *Studio d'essai* von Beginn an unter keinem guten Stern gestanden hatte: In dem «Chroniques Xenakiennes»⁶⁸ betitelten Beitrag Schaeffers zur *Festschrift* Xenakis' (1981) wird das *Studio d'essai* unter dem Einfluss eines – zweifellos ironisch angesprochenen, nichtsdestoweniger bezeichnenden – technoiden Weltbilds zum Raumschiff: «Ça ce passait dans notre engin spatial, rue de l'Université 37, dans les années 50. (...) N'empêche, de voir arriver Iannis, tout bosselé, dans ces contrées désertes, ça nous a fait un choc» (p. 80). Zu den Kompositionen Xenakis' (vermutlich handelt es sich hier um *Metastaseis*) äussert sich Schaeffer: «Pour un architecte, c'était normal. Les violons, par vingt, en trame serrée: descentes et remontées, le tout bien balancé, comme

64 Auf der Schallplatte BAM 5070 (1959) sind elektronische Werke von Xenakis, Schaeffer, Ferrari Philippot und Henri Sauguet vereinigt.

65 XEN 14 – *Grund* (1960/*MuF*: 78); s. dazu Kap. II/2.2.

66 S. /214/ SCHAEFFER: «La musique et les ordinateurs» (1971: 69 ff.); die Kritik an Xenakis gipfelt in den Worten: «La linguistique moderne semble, a priori, tout de même plus proche du langage musical que la théorie cinétique des gaz» (ib.: 72), vgl. SCHAEFFER (1973: 81 f.).

67 SCHAEFFER (1973: 82): «La continuité des trois réalisations illustre bien la façon personnelle dont Xenakis contourne l'opposition concrète-abstrait, par le biais de la forme stochastique.»

68 S. /216/ SCHAEFFER: «Chroniques xenakiennes» (1981: 80 ff.).

dans un calcul de charpentes. A voir, c'était pas mal. A entendre non plus, mais c'était rare» (p. 81). Die Einwände Schaeffers gegen das abstrakte (visuelle!) Konzept verdichten sich angesichts des Einbezugs der Mathematik zur Kritik: «Et on voudrait, avec ça, nous faire croire aux abaques musicaux, aux séries mélodiques prédestinées, à la courbe en cloche et aux équations de Poisson?» (p. 82).

Xenakis' Arbeitsweise im Studio stiess bei Schaeffer erst recht nicht auf Verständnis: «Il goûta sans appetit, recrachant les épiluchures, méprisant notre matériel de camping [scil.: die im Studio grundlegende Sammlung von konkreten Klängen]. Il n'en retint que le feu de bois qui, déjà tout calciné, ne faisait plus que rougeoyer. La divinité est là, disait-il» (p. 83). Der letzte Satz, der sich auf das oben erwähnte Material zu *Concret PH* bezieht, lässt durchblicken, dass Schaeffer das Wesentliche in der Musikanschauung Xenakis' durchaus zu erkennen vermochte, wenn er sich auch mit dessen Zielen nicht anfreunden wollte.

Die Beunruhigung Schaeffers ob der «mauvaise voie», auf welcher seiner Meinung nach Xenakis sich zu verirren drohte, veranlasste den Meister, in einem Brief seinem Adepten die Fehler in extenso vorzuhalten und ihn zur Abhaltung von Busse in Form von «recherches de classification» anzuhalten. In diesem Brief (vom 29. November 1959, an Xenakis) übt Schaeffer zunächst Kritik an Xenakis' kompositorischer Arbeitsweise, weist dabei auf einen in der Tat problematisch erscheinenden Aspekt, ohne freilich die konzeptuellen Beweggründe dieses Vorgehens nachvollziehen zu können:⁶⁹ «Vous recherchez d'abord, par instinct, des matériaux sonores justiciables de mesures chiffrées; ensuite, vous désirez trouver des processus qui puissent prendre en charge l'organisation et où soient nettement séparés l'intervention de l'arbitraire et le déroulement d'indéterminisme, même aléatoire; enfin, une fois obtenus certains résultats sonores au moyen d'un labeur acharné, vous intervenez dans ces résultats pour les rendre, par montages, aussi intéressants que possible.»

Diesen Vorhaltungen Schaeffers folgte eine Ermahnung zur Einhaltung der Prinzipien der «*Musique concrète*», welche ihrerseits erkennen lässt, wo der grundsätzliche Unterschied im Musikdenken von Schaeffer und Xenakis virulent wird: «– avant tout, respect du son dans sa qualité physique et dans ses possibilités d'emploi en fonction d'un appareillage donné; – considération des critères qui font percevoir ce son à l'oreille et *non les paramètres qui les définissent acoustiquement*; – finalité de l'organisation en vue de la perception aussi évidente que possible des grandes formes toujours selon le clavier de perception de l'oreille dans une vérification constante.»⁷⁰

In seinem Antwortsschreiben beruft sich Xenakis auf sein primäres Anliegen als Komponist, welchem sich das wissenschaftliche Interesse unterzuordnen hätte. Es fällt dabei auf, dass hier der später zentrale, dieses Problem aus neuer Sicht angehende Konnex von «*art*» und «*science*» noch unbestimmt erscheint. Einige Stellen aus Xenakis' heftiger Replik seien hier angeführt:⁷¹ «Dois-je cesser de composer pour me transformer en chercheur de psychométrie appliqué aux sons? Non! Ce n'est pas mon domaine principal, et si je le fais c'est par curiosité secondaire. Vous y attachez une importance principale, mais ne croyez pas qu'un corps valable pourra être dégagé.» Der folgende Satz ist im Entwurf gestrichen⁷² und scheint den Adressaten nicht erreicht zu haben: «Vous montrez depuis quelque temps une tendance *totalisante* (pour ne pas dire totalitaire).» Gegen Ende des Briefs lassen versöhnliche Töne das eigentliche Interesse Xenakis' an der Mitarbeit im Studio durchblicken: den Zugang zur Maschinerie: «Nous sommes vos amis très attachés mais respectez notre intégrité morale et artistique et surtout nos échecs. Réservez-vous le contrôle de la recherche psychométrique, mais laissez la bride aux tâtonneurs de mon genre. Si je traverse une crise scientifiante ou autre, rien ne m'empêchera de boucler ce cycle. Un interdit de vous n'aura effet que de m'empêcher de travailler tout en diminuant mon estime pour vous.»

69 Brief SCHAEFFERS an Xenakis, 29. November 1959, abgedr. in MATOSSIAN (1981: 161/1986: 136).

70 SCHAEFFER (l.c.).

71 XENAKIS an Schaeffer, Dezember 1959, abgedr. in MATOSSIAN (1981: 162/1986: 137).

72 Laut MATOSSIAN (1981:162 f./1986: 137 f.).

Der Bruch zwischen Schaeffer und Xenakis, welcher der oben angeführte Briefwechsel ankündigt, hielt sich dennoch in Grenzen. Xenakis würdigte später die Zusammenarbeit in persönlichen Worten:⁷² «Ich muss ausserdem erwähnen, dass ich in dieser schweren Zeit neben Scherchen und Messiaen noch einen Menschen hatte, der meine Musik schätzte. Es war Pierre Schaeffer; wir entzweiten uns später aufgrund theoretischer Dinge; als wir zusammen in der Forschungsgruppe der O.R.T.F. [scil. G.R.M.] arbeiteten, beschuldigte er mich, ein Pythagoräer zu sein, während ich ihm vorwarf ein Handwerker zu sein. Sie wissen ja, wie es den Menschen ergehen kann, die sich in irgendeiner Weise engagieren. Aber ich werde diese Jahre nicht vergessen.»

Unter diesen Prämissen ist es dennoch erstaunlich, dass Xenakis damit beauftragt wurde, für die *MGG* den Artikel über Pierre Schaeffer zu verfassen. Xenakis versucht darin, Schaeffers theoretischem und kompositorischem Schaffen gerecht zu werden, ohne indes seine kritische Haltung gänzlich verbergen zu können:⁷³ «Schaeffer verfielt folgende Thesen: Jeder vom Menschen oder von der Natur hervorgerufene Klangkomplex, der sich durch die moderne Technik wiedergeben lässt, wird klingendes Objekt und kann zusammen mit anderen Klangkomplexen eine musikalische Komposition gestalten. Der einzig nötige und ausreichende kompositorische Führer ist in den Klangcharakteren zu entdecken, die die Klangobjekte in sich bergen. Man muss eine allgemeine Klangordnung (*sofège généralisé*) schaffen, die sich mehr auf das subjektive Urteil als auf die Physik der Klangkomplexe gründet. Auf die Ausarbeitung dieses *sofège* sowie auf die Komposition von entsprechenden Werken verwendet Schaeffer bereits eine Reihe von Jahren.»

Xenakis verliess um 1963 das *Studio d'essai* (welches um diese Zeit «*Groupe de Recherche Musicale*» hiess); die Beschäftigung mit elektronischer Musik bleibt dessen ungeachtet für Xenakis ein zentrales Gebiet seines kompositorischen Schaffens. Mit A. Moles, M. Philippot und A. de Chambure hatte er schon 1958 die Gruppe «*MIAM*»⁷⁴ gegründet, welche – zwar nur kurzlebig – ein Forum des Meinungsaustausches über Probleme der Anwendung von Mathematik, Kommunikationsforschung und Elektrotechnik in der musikalischen Komposition bilden sollte. Offenbar verstrickte sich diese Gruppe bald in persönlichen Problemen, in Divergenzen der Theorie und der Anschauung; Xenakis widersetzte sich etwa dem Absolutheitsanspruch der Informationsästhetik, wie sie Moles propagierte, überdies fürchtete er geistigen Diebstahl, «*de droite et de gauche ...*», an seinem Gebäude der Stochastischen Musik.⁷⁵

⁷² Xenakis zu /001/ Bois (1968: 8).

⁷³ XEN 21 – Schaeffer (1963: 1536).

⁷⁴ Ein Akronym, gebildet aus Michel Philippot, Iannis Xenakis, Alain de Chambure und André A. Moles; s. auch XEN 17 – Stoch (1961: 312), Xenakis zu Bois (1968: 22).

⁷⁵ Dieser Umstand wird besonders in einem Brief XENAKIS' an Scherchen deutlich (vom 27. November 1959); s. u.

In dieser Zeit hatte für Xenakis die Vorstellung Gestalt angenommen, der Einsatz eines elektronischen Rechners könnte zur Lösung der exorbitanten numerischen Probleme in der Berechnung seiner Kompositionen beitragen. Dieser Plan sollte sich für ihn 1961/62 erstmals konkretisieren, als er die Gelegenheit erhielt, in einem Rechenzentrum zu arbeiten und zog die Erstellung des Computerprogramms zur Komposition von *ST* nach sich; wir werden darauf noch ausführlich zurückkommen.⁷⁶

Die Erfahrungen im *Studio d'essai* hatten jedoch Xenakis vor Augen geführt, welche Vorteile frei zur Verfügung stehende sowie nach eigenen Ideen ausgerüstete Installationen für Klangforschung und Komposition boten. Es erschien ihm zunehmend dringlich, selbst ein computergestütztes System zur Generierung von Klangabläufen einzurichten. Dieses sollte nach seinen Plänen in der Lage sein, gerechnete Kompositionen in Realzeit – mittels eines noch zu entwickelnden Digital-Analog-Wandlers – sogleich über Lautsprecher Klang werden zu lassen. Was heute als Selbstverständlichkeit erscheint, bildete zu Beginn der sechziger Jahre, angesichts des damaligen Stands der Technik, allerdings den Gegenstand kühner, zumindest kostspieliger Träume.⁷⁷

Die Initiativen, welche Xenakis in wiederholten Anläufen ergriff, um seine Vorstellungen in Tat umzusetzen, führten 1966 zur Gründung des *EMAMu* («*Equipe de Mathématique et Automatique Musicales*»), als Trägerorganisation, welcher Entwicklungsarbeiten oblag, sowie 1972 zur Verwirklichung und Inbetriebnahme von Xenakis' eigenem, klangsynthetischen Forschungs- und Kompositionslabor, dem *CEMAMu* («*Centre d'Etudes de Mathématique et Automatique Musicales*»).⁷⁸ An dieser Stätte – verglichen mit anderen Institutionen dieser Art von bescheidenstem Umfang – realisierte Xenakis sämtliche seiner späteren elektronischen Kompositionen; dort entwickelte er insbesondere sein Projekt *UPIC* («*L'Unité Polyagogique Informatique du CEMAMu*»).

So lag in Schaeffers *Studio d'essai* der Anfang einer Entwicklung begründet, welche durch den technologischen Fortschritt in jenem Jahrzehnt weitergedrängt wurde. Diese war bei Xenakis überdies von einer ausgeprägten Vorstellung von Wesen und Bedeutung des Klangs an sich für die musikalische Komposition bestimmt, deren erste Konkretisierungen er in dieser Institution – dem Hort der «*Musique concrète*» – an die Hand nehmen konnte. «*L'objet sonore*» – so dürfen wir annehmen – wurde in jenen Jahren für Xenakis allmählich zu einem Wissen und Imagination in sich vereinigenden Schlüsselbegriff seines Musikdenkens, freilich nicht ganz im Sinne Pierre Schaeffers.

76 S. u. Kap. III., der Text: XEN 24 – *ST* (1963/*MuF*: 163 ff.).

77 XEN 14 – *Grund* (1960/*MuF*: 72), XEN 17 – *Stoch* (1961/*MuF*: 33-34), XEN 24 – *ST* (1963/*MuF*: 165).

78 S. /070/ *CEMAMu* (1980: 8-11).

1.2 DIE BEGEGNUNG MIT EDGARD VARÈSE

Die manifeste Affinität der Gedanken von Edgard Varèse und Iannis Xenakis wurde in der Literatur mehrfach schon hervorgehoben und zu deuten versucht.⁷⁹ Gerade in der Terminologie ergeben sich deutlich fassbare Parallelen, dennoch ist es schwierig, Interpretationen zu liefern, zumal Xenakis selbst jegliche Beeinflussung seitens Varèses weit von sich weist. Auch das bisher zuletzt publizierte Interview Xenakis' durch F.-B. Mâche, welches ausdrücklich diesem Thema gewidmet ist,⁸⁰ trägt eher zur Verwischung der Positionen bei und lässt die Chance zur Berichtigung der Fakten und Legenden aus; es regen sich bei Xenakis die uns vertrauten Abwehrreflexe – allzu viele wollten ihn schon lediglich in der Rolle eines Nachfolgers und Vollstreckers Varèsescher Ideen gelten lassen. Die folgende Bestandesaufnahme wird zeigen, dass sich das Problem komplexer darbietet.

Die Umstände der ersten Begegnung von Varèse und Xenakis sind schon erwähnt worden: sie erfolgte im Rahmen von Varèses Aufenthalt in Paris, im Oktober 1954, anlässlich dessen er in den Räumen des *Studio d'essai* von Pierre Schaeffer mit der Realisierung der elektronischen Teile seines Orchesterwerks *Déserts* beschäftigt war. Varèse scheint von der ersten Begegnung an Xenakis mit Wohlwollen und Interesse begegnet zu sein. Beide entdeckten in ihren Gesprächen sogleich ein der Musik und den exakten Wissenschaften gleichermaßen zugewandtes Interesse, durch welches sie ähnliche Phänomene beobachtet hatten und festzuhalten bemüht waren. Die wenige Jahre später zustandegekommene Zusammenarbeit am *Philips-Pavillon* in Brüssel hat die freundschaftlichen Banden zwischen Varèse und dem jungen Komponisten gefestigt; ein Briefwechsel hielt bis zu Varèses Ableben die geistige Verbindung aufrecht.

Eine Begebenheit eher anekdotischen Charakters, als frühes Zeugnis ihrer Bekanntschaft, welches gleicherweise Xenakis' Streben und Varèses Umgänglichkeit illustriert, soll hier Erwähnung finden: Unmittelbar nach der im Tumult des aufgebrachten Publikums untergegangenen Uraufführung von *Déserts* – am 2. Dezember 1954 im *Théâtre des Champs Élysées* – liess sich Varèse von Xenakis in dessen eigene Wohnung drängen, um die Radioübertragung dieses Konzerts in einer Aufnahme nochmals anzuhören, wie Xenakis später berichtete:⁸¹ «Il était venu dans une chambre d'hôtel du 15^e arrondissement écouter l'enregistrement amateur que j'avais fait de son concert. Tout simplement, il a avoué avoir oublié de déjeuner et il a bien voulu accepter un thé improvisé que ma femme lui a préparé.» An jenem Abend soll Varèse überdies die Partitur – oder zumindest die graphische Aufzeichnung auf Rasterpapier – von *Metastaseis* in Augenschein genommen und sich dazu geäußert haben: «Ah oui! C'est de la musique de notre temps.»⁸²

Mit der Uraufführung von Varèses neuem Orchesterwerk *Déserts*, welches nach einer langen, für Varèse lastenden Zeit des Schweigens vollendet wurde – sein Biograph F. Ouellette erkennt darin eine andauernde Schaffens- und Bewusstseinskrise, «l'état de crise profonde»⁸³ –, sollte insbesondere der französischen Musikwelt in Erinnerung gerufen werden, dass einer ihrer bedeutendsten Komponisten seit Jahrzehnten in den Vereinigten Staaten wirkte.

Nach erfolgverheissendem Anfang als Komponist und Dirigent, welcher ihn aus Paris, aus dem Kreis Debussys insbesondere, nach Berlin geleitet hatte, wo er von Richard Strauss estimiert wurde und mit Ferruccio Busoni gar freundschaftlichen Umgang pflegte, war Varèses bewegter Lebenslauf nach dem Ausbruch des ersten Weltkriegs oft von Rückschlägen und Anfeindungen gezeichnet.⁸⁴ Dies galt in erster Linie seinem seit Beginn der zwanziger Jahre radikal gewandelten Kompositionsstil, der beim durchschnittlichen Konzertpublikum wenig Zustimmung finden konnte, was ihm in den fortschreitenden Jahren der Erfolgslosigkeit das Leben ausserordentlich erschwerte. Die misslichen Umstände im Paris der Kriegszeit hatten Varèse 1915 nach New York übersiedeln lassen, in eine Metropole, die für Komponisten neuer Musik ein höchst beschränktes Wirkungsfeld offenhielt. Dennoch gelang es ihm, in den USA als Dirigent, wie auch als Komponist, Fuss zu fassen und hin und wieder das Interesse der Medien auf seinen «Fall» zu lenken; eine Vielzahl von Zeitungsartikeln aus der amerikanischen Presse dokumentiert über Jahrzehnte hinweg eine oft erstaunlich aufgeschlossene Haltung gegenüber Varèses Konzeptionen einer neuen Musik und dient uns heute als wichtige Quelle zum Musikdenken von Varèse.⁸⁵

Trotz eines längeren Aufenthalts in Paris, von 1928 bis 1933, hat Varèse im Bewusstsein der französischen Musikwelt nie richtig Eingang finden können. Einzelne Persönlichkeiten, bezeichnenderweise in Kreisen von Künstlern und Literaten, wurden zwar der visionären Kraft von Varèses Musik durchaus gewahr; einige wenige Aufführungen kamen damals in Paris zustande und lösten gewiss etliche Diskussionen aus. Es scheint jedoch offensichtlich, dass unter den zahlreichen in Paris wirkenden Komponisten und Interpreten es einige wenige waren, welche die Erinnerung an Varèse über die Zeit des zweiten Weltkriegs hinweg bewahrt hatten, darunter sein einziger Schüler in Frankreich, André Jolivet, sowie – nach verschiedenen Zeugnissen – Olivier Messiaen. Für uns ist ausserdem von Interesse, dass auch Le Corbusier Varèse um 1930 kennengelernt hatte und ihm sich seine Musik eingeprägt hatte.⁸⁶

79 S. /075/ CHARLES: «Xenakis aujourd'hui» (1965: 407); /441/ KELLER: «The Contemporary Problem» (1968: 33-34); /384/ CHARBONNIER: «Edgard Varèse» (1969: 39); /209/ RUSSCOL: *The Liberation of Sound* (1972: 82 ff.); /061/ BAYER: *De Schoenberg à Cage* (1981: 131 f.).

80 /040/ MACHE: «Varèse et Xenakis» (1985).

81 *Xenakis* in einem Brief an F. Ouellette (1. April 1960), zit. in: /464/ OUELLETTE: *Edgard Varèse* (1966: 202); vgl. /504a/ VIVIER: *Varèse* (1973: 156 f.): «Ce soir du 2 décembre 1954, Xenakis entraîna Varèse chez lui, dans sa petite chambre d'hôtel de la rue Saint-Charles, aux murs peints en panneaux de couleurs crues; collaborateur de Le Corbusier, il terminait sa première œuvre, «Métastasis», sur des rouleaux de papier d'architecte. Il fit réécouter à Varèse l'enregistrement qu'il venait de prendre sur un magnétophone. Ils n'ont rien compris, dit Varèse, ils n'ont même pas voulu écouter.»

82 *Xenakis* in MACHE (1985: 221).

83 OUELLETTE (1966: 165).

84 Zur Biographie von Edgard Varèse: /502/ Louise VARÈSE: *Varèse, A Looking-Glass Diary* (1972), /464/ OUELLETTE (1966), /504a/VIVIER (1973/83), /440/ JOLIVET: *Varèse* (1973).

85 Die Zeitschriften- und Zeitungsliteratur von und über Varèse ist bei OUELLETTE (1966: 255-280) in einer ausführlichen Bibliographie erschlossen.

86 S. JOLIVET (1973: 17 f., 147 ff.), VIVIER (1983: 145); s. auch Fn. 39.

Durch die Vermittlung von H. H. Stuckenschmidt, der ihm 1949 anlässlich seiner Amerikareise begegnet war, wurde Varèse erstmals seit langem nach Europa gerufen; 1950 gastierte er als Dozent an den Darmstädter Ferienkursen, wo er insbesondere mit Hermann Scherchen zusammentraf, welcher ihn später wiederholt aufführen sollte.⁸⁷ In sein Herkunftsland – Varèse fühlte sich seiner engeren Heimat, der Bourgogne, zeitlebens stark verbunden – konnte er sich erst einige Jahre später begeben: Angeblich auf dringliche Empfehlung von André Malraux erging 1953 von Pierre Schaeffer die Einladung an Edgard Varèse, im *Studio d'essai* die elektronischen Teile seiner neuesten Komposition zu vollenden. So entstand das Werk *Déserts*, ein Orchesterwerk, in welchem drei Interpolationen mit ausschliesslich elektronischen Klängen nahtlos an die Instrumentalteile anschliessen und insgesamt ein einziges, kohärentes Stück Musik ergeben, welches eine bis anhin noch nie vollzogene Klangsynthese zu realisieren versuchte.⁸⁸ Die Uraufführung dieses Werks in Paris sollte gleichsam die Heimkehr des Komponisten feiern. Diese Gelegenheit wurde allerdings, wie schon erwähnt, nicht ergriffen; der Skandal, den das Werk am 2. Dezember 1954 auslöste, liess Varèse deutlich spüren, dass seine Zeit in Frankreich noch nicht angebrochen war.

Neben der Vehemenz und Neuartigkeit des Werks selbst, dürften auch die denkbar ungünstigsten Voraussetzungen des von Scherchen dirigierten Konzerts zum Misserfolg geführt haben: Zwischen Mozarts *Grosser Ouvertüre in B* und Tschaikowskys *Sinfonie Pathétique* wurde ein eher konservatives Publikum mit Varèses heftiger Klangwelt konfrontiert;⁸⁹ selbst die wortgewandte Werkeinführung von Pierre Boulez konnte den Skandal nicht verhindern.⁹⁰ Dass gerade dieses Konzert dazu ausersehen war, vom französischen Rundfunk erstmalig in Stereophonie übertragen zu werden, dürfte Scherchen freilich in seine Überlegungen zur Werkwahl miteinbezogen haben; es führte übrigens noch dazu, dass er für einige Jahre auf dem Sendeplan der R.T.F. nicht mehr figurierte.⁹¹

Zwei Aspekten der Begegnung von Xenakis und Varèse wollen wir uns nun zuwenden: den möglichen Einflüssen des Musikdenkens von Varèse auf Xenakis sowie den Einsichten, die uns die Zeugnisse einer Zusammenarbeit am *Poème électronique* Le Corbusiers für Xenakis' Weiterentwicklung gewähren.

1.2.1 Einflüsse des Musikdenkens

Sollten bei Xenakis tatsächlich Einflüsse von Varèse geltend gemacht werden, so werden diese sich weniger im Werk selbst aufzeigen lassen – obwohl, etwa in der Heftigkeit der klanglichen Ausbrüche, insbesondere in den extremen Registern der Tiefe und der Höhe, ja überhaupt in den «dynamischen Spitzen», ein gemeinsames Merkmal klanglicher Charakteristik durchaus besteht –, als vielmehr in einer bestimmten Rezeption der Begriffsverbindungen und Begriffsinhalte von Varèses theoretischen Ansätzen. Dessen an naturwissenschaftlichen Erkenntnissen seiner Zeit erhärteten Vorstellungen und Realisationen von musikalischen

87 S. /591/ STUCKENSCHMIDT: *Zum Hören geboren* (1982: 197, 222); vgl. OUELLETTE (1966: 184).

88 S. OUELLETTE (1966: 192 ff.).

89 S. OUELLETTE (1966: 198 ff.), VIVIER (1983: 154 ff.).

90 Auszüge aus dem Einführungstext von Boulez in: OUELLETTE (1966: 197); zum Ablauf des Konzerts: OUELLETTE (ib.: 199 f.), VIVIER (1983: 156), JOLIVET (1973: 120 f.).

91 VIVIER (1983: 157).

Abläufen als «*son organisé*», seine generelle Auffassung von Musik als «*Art-Science*», stiessen freilich bei Xenakis auf ein vorbereitetes Terrain.

In zunächst frei formulierter, mündlicher Form überliefert, wie es der persönliche Kontakt zwischen Varèse und Xenakis nahelegt, dürften sie dem in den Aporien seiner in *Metastaseis* entwickelten Kompositionstechnik verstrickten Komponisten – einer «hybriden» Technik, wie wir sie benannten – die entscheidenden Impulse zur Integration seiner eigenen konzeptuellen Ansätze, im Rahmen einer massenartigen Organisation der musikalischen Elemente, vermittelt haben.

Wann Xenakis zum ersten Mal mit der Musik Varèses konfrontiert wurde, lässt sich nicht mehr genau eruieren. Seinen eigenen Angaben zufolge hatte er 1952, im Rahmen des von Nicolas Nabokov veranstalteten Konzertzyklus *Musique du XXe siècle*, an einem Seminar von Pierre Schaeffer einige Werke von Varèse ab Schallplatte gehört.⁹²

Diese Schallplatte, die berühmte «EMS-401» aus dem Jahre 1949, bot damals die einzige Möglichkeit, anhand von vier Werken – *Intégrales*, *Octandre*, *Ionisation* und *Densité 21.5* – das musikalische Œuvre von Varèse zumindest in Teilen kennenzulernen; entsprechend nachhaltig war deren Wirkung auf einige junge Komponisten der Nachkriegsgeneration, welche – wie berichtet wird – in Messiaens Klasse jeweils einer Analyse von *Ionisation* zuteil wurden, zu deren Anlass die erwähnte Schallplatte abgespielt wurde.⁹³ Auch Xenakis äusserte sich dahingehend, um 1950 habe ihm Messiaen mitgeteilt, «le plus grand compositeur français vivant était Edgard Varèse, malheureusement inconnu et malconnu.»⁹⁴

Für Pierre Schaeffer nahm Varèse schon vor seinem Besuch von 1954 eine besondere Stellung ein: Unversehens fand sich Varèse in Schaeffers Buch *A la recherche d'une musique concrète* (1952) als Vorläufer der «Musique concrète» angesprochen;⁹⁵ das Missverständnis lässt sich auch hier nur aus der allgemeinen Unkenntnis seines Schaffens erklären.

92 Xenakis zu MACHE (1985: 221). Die Schallplatte (EMS-401, «*Elaine Music Shop*», New York 1949), gelangte zu Berühmtheit, s. dazu OUELLETTE (1966: 183).

93 OUELLETTE (ib.: 184); vgl. VIVIER (1983: 90). Die erste Einspielung von *Ionisation* (mit N. Slonimsky als Dirigenten) stammt allerdings aus dem Jahre 1934 (Columbia 4095-M). 1949 begann J. Skurnick (Schallplattenverlag *Elaine Music Shop*, NY) mit der Einspielung von Varèses Gesamtwerk. Er verstarb nach der Edition der ersten Platte (EMS-401); das Projekt wurde nicht weitergeführt.

94 Xenakis an Ouellette, 1. April 1960, zit. in: OUELLETTE (1966: 183). Boulez habe – so OUELLETTE (ib.: 185) – um 1944 erstmals ein Werk von Varèse gehört, «par l'enregistrement d'*Ionisation*, réalisé avant la guerre (...) sans doute par l'intermédiaire de Messiaen.» An dieser Darstellung sind Zweifel angebracht: JOLIVET [1440/ 1973: 202 f.] schildert, wie Boulez erst um 1950 von André Jolivet, dem Schüler Varèses, auf ihn aufmerksam gemacht worden sei und aufgrund der Schallplatten im Hause Jolivets erste Höreindrücke empfangen habe; das Verbleiben dieser Schallplatten gab nachgängig Anlass zu verärgerten Kommentaren (ib.: 203). Vgl. andererseits VIVIER (1983: 101).

95 S. 326/ SCHAEFFER (1952: 181): »[Varèse] s'est consacré à ce parent pauvre de l'orchestre, la batterie. Il l'a promue <orchestre>. Il y a ajouté, de-ci de-là, quelques effets fournis par les studios américains. J'ignore les détails. Varinettes plus au moins électriques, mugissements fabriqués on ne sait comment, mais parfois en tout semblables aux nôtres», s. o. S. 341. Vgl. dazu den Kommentar von OUELLETTE (1966: 189): «Ainsi naissent les fausses légendes ...»

Als Varèse am 5. Oktober 1954 in Frankreich eintraf, organisierte Pierre Boulez, welcher über André Jolivet erste Kenntnisse über Varèse erhalten und anschließend, 1952, Varèse in New York besucht hatte, in den folgenden Wochen ein ihm gewidmetes Konzert im Rahmen des neugegründeten *Domaine musical* im *Théâtre du Petit Marigny*, an welchem Hermann Scherchen *Octandre* zur Aufführung brachte, gefolgt vom Solostück *Densité 21.5*.⁹⁶ Xenakis war bei dieser Konzertreihe abonniert und dürfte somit der Aufführung beigewohnt haben;⁹⁷ eine gewisse Vertrautheit mit der Klangwelt Varèses darf bei Xenakis schon in jener Zeit angenommen werden.

Eine Auseinandersetzung mit den Theorien und den kompositorischen Konzepten von Edgard Varèse war auch lange nach dessen Ankunft in Frankreich mangels Publikationen und Partituren kaum möglich; erst Jahre später sind die wichtigsten Schriften, die in entlegenen amerikanischen Organen verstreut lagen, gesammelt und einer weiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden – erst in den siebziger Jahren wurde eine Neuedition der Partituren an die Hand genommen. So bestand bei Varèses Wiederauftritt auf der europäischen Bühne ein beträchtlicher Nachholbedarf. Für uns stellt sich die Frage, aus welchen Quellen und was aus ihnen Xenakis von Varèse gelernt haben mag.

In gemeinsamen Gesprächen dürfte Xenakis seine ersten Eindrücke von Varèses unkonventionellen Vorstellungen zur Musik und zu musikalischer Komposition gewonnen haben; zudem veranstaltete Varèse in jener ersten Zeit nach seiner Ankunft – wie berichtet wird – «quelques réunions (...) pour ses amis, ou pour les jeunes compositeurs qu'il était avide de rencontrer.»⁹⁸ Zu Beginn 1955 erfolgte im französischen Rundfunk die Ausstrahlung eines längeren Gesprächs, in mehreren Folgen, welches G. Charbonnier mit Varèse geführt hatte und welches die wesentlichen Aspekte von Varèses Leben und Werk ausführlich zur Sprache brachte.⁹⁹ Zur gleichen Zeit hatte die Messiaen-Schülerin Odile Vivier – die spätere Biographin Varèses – gleich nach der Ankunft des Meisters damit begonnen, in Gesprächen Material zu einem Aufsatz über ihn zu sammeln, welcher schliesslich 1955 in der *Revue Musicale* erschien;¹⁰⁰ damit lagen die grundlegenden theoretischen Ansätze von Varèses Musikdenken erstmals der französischen Öffentlichkeit vor. Varèse selbst veröffentlichte schliesslich einen kurzen Essay in der Mai-Nummer 1955 von *L'Age Nouveau*, welcher vornehmlich in die Zukunft gerichteten Überlegungen zur Klangperzeption gewidmet war.¹⁰¹

96 OUELLETTE (1966: 194).

97 S. /438/ JAMEUX: *Pierre Boulez* (1981: 87).

98 VIVIER (1973: 158).

99 Buchausgabe: /385/ CHARBONNIER: *Entretiens avec Edgard Varèse* (1970).

100 /504/ VIVIER: «Innovations instrumentales d'Edgar Varèse» (1955: 188-197).

101 /356/ VARÈSE: «Les instruments de musique et la machine électronique» (1955: 28-30).

Dass für Xenakis die Begegnung mit Varèse einen grundlegenden Anstoss in der Erarbeitung seines eigenen kompositorischen Konzepts dargestellt haben muss, lässt schon der Aufsatz «*La crise de la musique sérielle*» verspüren, der im Juni 1955 erschien und in welchem Xenakis – ohne Vorzeichen in den früheren Zeugnissen – die Bedeutung Varèses für das gegenwärtige Musikschaffen hervorhebt.¹⁰² «VARÈSE, d'instinct et en partant d'une conception esthétique étrangère à la musique sérielle, a employé des amas de rythmes et de timbres ainsi que d'intensités dans <Intégrales>, <Ionisation> et <Déserts>.»

Die Frage bleibt, was Xenakis dem Musikdenken Varèses verdankt, welche Inhalte Xenakis den Formulierungen Varèses, zu musikalischer Komposition wie zur Musikanschauung, zu entnehmen vermochte. Um dies zu ermessen, wird im folgenden der Versuch unternommen, Varèses Verständnis der Musik – seiner Musikauffassung, die sich im Begriff des «*son organisé*» kondensiert – nach den Quellen in seinen wesentlichsten Aspekten zusammenzufassen.

Exkurs: Aspekte des Varèseschen Musikdenkens

Edgard Varèse war schon in der Jugendzeit mit Schriften von *Hermann von Helmholtz*, *Camille Durutte*, *Josef Hoëne-Wronski* sowie mit *Paracelsus* und *Leonardo da Vinci* vertraut geworden. Dies verdankt er letztlich einem in frühen Jahren begonnenen Studium der Naturwissenschaften, welches dem väterlichen Wunsch entsprach, dereinst am Polytechnikum zum Ingenieur ausgebildet zu werden;¹⁰³ schon hier besteht eine wesentliche Parallele zu Xenakis' Werdegang.

Das vorab geweckte Interesse für physikalische Sachverhalte ist auch beim späteren Komponisten fortwährend wach geblieben und vertieft worden; es bildete gewissermassen die letztendliche rationale Basis seiner Visionen einer radikal neuen Musik. Die Überzeugung Varèses, dass in der Observanz physikalischer, das heisst naturgemässer Gesetzmässigkeiten ein Erneuerungspotential für die in festgefahrenen Bahnen sich perpetuierende Tonkunst sich offenbare, dürfte sich bei ihm erstmals, und nachhaltig, durch die Lektüre von Ferruccio Busonis *Entwurf einer neuen Ästhetik der Tonkunst* (1907) gefestigt haben.¹⁰⁴ Jedenfalls ist für die bemerkenswerte Sicht einer zukünftigen Musik bei Busoni kennzeichnend, dass er, unter anderem, mehrmals auf Helmholtz hinweist, in diesem Kontext eine neue Musik «zum abstrakten Klang» hin fordert, darin eine Neubestimmung des Tonsystems miteinbezieht. Schliesslich fand er sich – gewiss ein Fanal für den jungen Varèse – in einem nach Helmholtzschen Prinzipien arbeitenden elektronischen Instrument bestätigt, in einer Art «Maschinen»-Musik ungehörter Klänge, welche den Weg hin zu einer wiederum «reinen Erfindung und Empfindung», frei von «architektonischen, akustischen und ästhetischen Dogmen», eröffnen sollte.¹⁰⁵ Der Eindruck dieser Ideen auf Varèse war offenbar so heftig, dass er – als junger Komponist und Dirigent – nach Berlin zog und es ihm gelang, mit Busoni in ein enges, persönliches Verhältnis zu treten.

102 XEN 5 – *crise* (1955: 4).

103 S. dazu die Kap. II, III in OUELLETTE (1966). /914/ HELMHOLTZ: *Die Lehre von den Tonempfindungen* (1863), franz.: *Causes physiologiques de l'harmonie musicale* (1868/1899); zu Josef Hoëne-Wronski und Camille Durutte, s.o. Kap. I/A/2.2.2, Fn. 117.

104 S. /610/ BUSONI: *Entwurf einer neuen Ästhetik der Tonkunst* (1916: 35 ff., bes. 44, 46).

105 S. dazu OUELLETTE (1966: 33 f.).

Wenn Varèse in einem Interview um 1930 ein physikalisches Laboratorium für angehende Komponisten fordert und diesbezüglich konkrete Vorstellungen ausgearbeitet hatte, so steht dies durchaus in Weiterführung der Präokkupationen seiner Studienzeit, welche sich im Kontext seiner bisher geschaffenen Kompositionen zu einer Gesamtsicht der Musik schlechthin vereinigt hatten:¹⁰⁶ «Dans ce département, seront étudiées toutes les formes requises par les nouvelles conceptions d'aujourd'hui, ainsi que les nouvelles techniques et les nouveaux facteurs sonores qui s'imposent comme leurs moyens logiques de réalisation. Egalement sous la direction de Varèse, assisté d'un physicien, fonctionnera un laboratoire, où on étudiera le son scientifiquement, et où seront corroborées, hors de toutes les règles empiriques, les lois permettant l'éclosion d'innombrables et nouveaux moyens d'expression. Toutes découvertes et toutes inventions d'instruments et leurs utilisations seront démontrées et étudiées.»

Im Zentrum des kompositorischen Interesses von Varèse steht der Klang, «le son, scientifiquement», – ein Nachwirken der Untersuchungen von Helmholtz zu den physikalischen Grundlagen des Tons, mit welchen sich Varèse auseinandergesetzt hatte. Eine Stelle aus *Helmholtz' grundlegender Lehre von den Tonempfindungen als physiologische Grundlage für die Theorie der Musik* (1863) sei hier (in der französischsprachigen Fassung) angeführt, um die Relevanz der Theorie für Varèse zu unterstreichen:¹⁰⁷ «Je me suis toujours senti attiré par la mystérieuse union des mathématiques et de la musique, par l'application de la science la plus abstraite et la plus logique à l'étude des sons, aux bases physiques et physiologiques de la musique. (...) La Base fondamentale est une espèce d'application des mathématiques; dans les intervalles musicaux, dans la gamme, etc., les rapports des nombres entiers, quelquefois même de logarithmes, jouent un rôle important. Les mathématiques et la musique, deux modes d'activité intellectuelle les plus opposés qu'on puisse imaginer, ont une liaison intime, se secourent mutuellement, comme si elles devaient prouver la liaison mystérieuse qui apparaît dans toutes les manifestations de notre esprit, et qui nous fait soupçonner, jusque dans les œuvres du génie artistique, l'action cachée d'une *intelligence qui raisonne*.»

«Intelligenz», in diesem präzise erscheinenden, mathematisch-physikalischen Sinne, wird für Varèse zum Kernbegriff des «*son organisé*». Von Josef Hoëne-Wronski hatte Varèse – wohl über Camille Duruttes Veröffentlichungen – eine Definition der Musik übernommen, welche ihm zeit lebens als die wesentlichste erschien:¹⁰⁸ «*La musique est la corporification de l'intelligence qui est dans les sons*.»

Diese Sentenz, die Varèse allenthalben zu zitieren pflegte, bildete für ihn den Ausgangspunkt seiner Konzeption einer «*Spatialen Musik*», wie er in einem Vortrag 1959 hervorhob:¹⁰⁹ «When I was about twenty, my own attitude toward music (...) became suddenly crystallized by Hoëne Wronsky's definition of music. It was probably what first started me thinking of music as spatial – as bodies of intelligent sounds moving freely in space, a concept I gradually developed and made my own. (...) I studied Helmholtz, and was fascinated by his experiments with sirens described in his *Physiology of Sound*. (...) in search of a siren, and picked two small ones. With these (...) I made my first experiments in what later I called *spatial music*. (...) My first physical

106 OUELLETTE (ib.: 113 f.) wiedergibt ein Projekt von Varèse, welches ihm von Ernst Schoen – ein früherer Mitstreiter und Schüler Varèses – brieflich mitgeteilt worden ist; daraus das Zitat im Text.

107 /914/ HELMHOLTZ (1899), zit. nach VIVIER (1983: 71).

108 Hoëne-Wronski in: /903/ DURUTTE: *Esthétique musicale. Technique ...* (1855); zum Zitat s. /352/ VARÈSE: «Music as an Art-Science» (1939/1967: 198).

109 /359/ VARÈSE: «Spatial Music» (1959/1967: 204).

attempt to give greater freedom was by the use of sirens in several of my scores (*Amériques*, *Ionisation*), and I think it was these *parabolic and hyperbolic* trajectories of sound that made certain writers as far back as 1925 grasp my conception of music as moving in space.»

Wir entdecken bei Varèse ein spezifisches Musikdenken, welches in zumindest partieller Kenntnis naturwissenschaftlicher Ansätze rationale Grundlagen in die musikalische Komposition aufzunehmen trachtet. Ihre Subsumierung unter den durchaus als Inbegriff von Logizität aufgefassten Begriff der *Intelligenz* hält diese Vorstellung auch ästhetischen Überlegungen gegenüber offen – wie es sich ja in Varèses Werken mit unerhörter Vehemenz manifestiert – und entspricht der eleganten Formel von der «Musik als verkörperte Intelligenz». Die Mittlerfunktion, welche Musik hier einnimmt – als einer Wissenschaft und Kunst zugleich –, und die auch für Xenakis wesentlich wird, leitete Varèse zu der begrifflichen Konstruktion des *Art-Science* – Konnexes, der sein Musikdenken prägt. In einer Vorlesung aus dem Jahre 1939 («*Music as an Art-Science*»), die als zentrale Quelle für Varèses Ansatz betrachtet werden kann, ist dieser Aspekt erstmals dargestellt.¹¹⁰ Er bezieht sich dabei auf die traditionelle Stellung der Musik im Quadrivium – «*The Arts of Pure Reason*», wie er sie bezeichnet – und hebt eine in der Geschichte wechselhaften Umständen ausgesetzte Mittlerrolle der Musik zwischen *Art* und *Science* besonders hervor: «*The Philosophers of the Middle Ages separated the liberal arts into two branches: (...) Today, music is more apt to be rated with the arts of the trivium. At least, it seems to me that too much emphasis is placed on what might be called the grammar of music. At different times and in different places music has been considered either as an Art or a Science. In reality music partakes both.*»

Vorgängig schon hatte Varèse in einem Interview folgende Definitionen geprägt:¹¹¹ «*La musique est l'art le plus abstrait et en même temps le plus physique. (...) Une œuvre d'art dicte ses propres règles, les règles ne créent pas une œuvre d'art. (...) Au seuil de la Beauté, l'art et la science doivent collaborer.*» – Es sei daran erinnert, dass wir ähnlichen Formulierungen schon bei H. Provensal und Le Corbusier begegnet sind; das Diktum der Regeln wird auf Debussy zurückgeführt.¹¹²

In einem Zeitungsartikel aus dem Jahre 1940 geht Varèse näher auf den Begriff des «*son organisé*» ein:¹¹³ «... évitant ainsi la question monotone: «*Mais est-ce de la musique?*», le «*son organisé*» me paraît comprendre le double aspect de la musique en tant qu'un art-science, ainsi que toutes les récentes découvertes de laboratoires qui nous permettent d'envisager la libération inconditionnelle des systèmes périmés et de désigner sans discussion ma propre musique en cours et ce qu'elle requiert.»

Es erhellt nun, mit welchen Prämissen der Begriff des «*son organisé*» belegt ist; letztlich erscheint er unter dem beherrschenden Kriterium des Abstrakten, des immanent Regelbaren, in Worten Varèses:¹¹⁴ «*Maîtrisant une quantité de sensations et d'émotions, depuis la sensation purement physique jusqu'à la conception la plus abstraite, le «son organisé» peut intervenir lorsque la parole a atteint les limites de son efficacité, et lorsque la précision de l'image semble restreindre les envolées de l'imagination. (...) Tous les sons que nous pouvons imaginer peuvent être reproduits et maîtrisés parfaitement dans leur qualité, leur intensité et leur timbre, ce qui*

110 VARÈSE (1939/1967: 198).

111 VARÈSE in: *Santa Fe New Mexican* (21. August 1936), zit. in OUELLETTE (1966: 150).

112 S. dazu VIVIER (1973: 21), mit Literaturnachweis.

113 VARÈSE: «*Organized Sound for the Sound Film*», in: *The Commonwealth* (13. Dezember 1940), zit. nach VIVER (1973: 126).

114 VARÈSE ib. (1940), zit. nach OUELLETTE (1966: 162).

nous ouvre des horizons auditifs infinis. Ces sons ne doivent pas être considérés comme des entités séparées qui créent une atmosphère par des effets isolés, mais bien comme un matériel thématique capable d'être organisé en une partition qui aurait sa valeur propre.»

Der Rekurs auf «Science», letztlich auf die rationalen Grundlagen und Gesetzmässigkeiten der Klanggenese – als mathematisch-numerisch erfassbare Quantität –, ruft auch bei Varèse (wir erinnern uns wiederum an Le Corbusier!) den Techniker, den *Ingenieur* auf den Plan. Um 1930 prognostizierte Varèse in einem Gespräch:¹¹⁵ «Nous n'en sommes qu'aux balbutiements d'une nouvelle phase de la musique. Les instruments que les ingénieurs doivent mettre au point avec la collaboration des musiciens, permettront l'emploi de tous les sons, c'est-à-dire non arbitraires et par conséquent aussi l'exécution de toute musique tempérée. Ils pourront reproduire tous les sons existants et collaborer à la création de timbres nouveaux.»

Hervorzuheben ist überdies der uns besonders berührende, in jener Zeit wohl beispiellose Ansatz einer Auffassung des Klanggeschehens in der Musik als eines *massenartigen* Prozesses ephemerer Klangpartikel: «Prenant en masse les éléments sonores, il y a des possibilités de subdivision par rapport à cette masse: celle-ci se divisant en d'autres masses, et d'autres volumes, en d'autres plans, ceci par des diffuseurs disposés en des lieux différents, donnant un sens de mouvement dans l'espace, alors que ce que nous avons aujourd'hui n'est qu'une espèce d'idéogramme.»¹¹⁶ – Hier wurden somit – Jahrzehnte vor Xenakis – die uns allmählich vertrauten Begriffe *masse*, *volume*, *plan* in einen musikalischen, kompositorischen Kontext gestellt; die Vermutung liegt nahe, Varèse hätte vorgängig Le Corbusiers Bücher gelesen, was überdies – dies sei hervorgehoben – durchaus plausibel ist.¹¹⁷

Denn auch Varèse sieht in der *Architektur* wesentliche Gemeinsamkeiten zur Musik:¹¹⁸ «La musique et l'architecture sont les deux seuls arts vivants de nos jours; l'architecture à cause du besoin qu'elle comble, qui créera un sens esthétique nouveau; la musique parce que c'est l'art par excellence pour atteindre la masse. Cependant, l'architecture ne cristallise pas forcément la tendance du siècle; celle d'aujourd'hui met en valeur les *masses*, les *plans* et les *volumes*.»

An anderer Stelle schrieb Varèse: «L'architecture comme la musique est un art-science dont l'aspect en tant qu'art change nécessairement lorsque la science lui offre de nouvelles possibilités structurales, et que la vie réclame d'elle ce dont elle a besoin. (...) Mais en musique, cet autre art-science, nous avons à peine commencé d'utiliser les découvertes scientifiques. Nous n'avons pas encore donné au public le nouveau langage musical de son époque. (...) De même que l'architecte établit ses structures sur une connaissance parfaite des matériaux qu'il utilise, leur résistance, leur réaction, leur force de tension, le compositeur d'aujourd'hui, lorsqu'il élève ses constructions sonores, devrait avoir une connaissance complète des lois qui gouvernent le système vibratoire dans le domaine atmosphérique, et des possibilités que la science a placées et continue de placer au service de son imagination. Le dernier mot est: Imagination.»¹¹⁹ – Wir entdecken hier gewissermassen eine Antizipation dessen, was Xenakis im Schosse des Atelier Le Corbusiers zu realisieren versuchte: die immanente, strukturelle Affinität von Architektur und Musik künstlerisch fruchtbar werden zu lassen.

115 Varèse in einem Rundgespräch «La mécanisation de la musique», in: *Bifur* (Paris) Nr. 5 (avril 1930) 124-127, zit. nach OUELLETTE (1966: 115).

116 VARÈSE (ib.: 116).

117 Es ist überliefert, dass sich Varèse und Le Corbusier während Varèses Aufenthalt in Paris 1928 bis 1933 begegnet sind; s. JOLIVET (1973: 128), OUELLETTE (1966: 210), /040/ MÂCHE (1985: 222).

Mit der architektonischen Denkweise gerät ein weiterer, vertrauter Begriff ins Blickfeld – der *Raum*. Schon früh erwog Varèse eine in die Komposition miteinbezogene Verteilung des Klangs im Raum; ein Zeitungsbericht von 1931 liefert dazu einige Präzisierungen, welche in nuce das Konzept des *Poème électronique* im Philips-Pavillon vorwegzunehmen scheinen: «Ce qui intéresse particulièrement M. Varèse, c'est la combinaison des rythmes dans l'espace et des rythmes dans le temps. Ce but, dit-il, ne pourra être atteint que lorsqu'on aura inventé des moyens de transmettre, par l'électricité, les sons des instruments de divers endroits de l'auditorium. Si ceci était possible, les motifs multiples, qui composent une symphonie, pourraient être séparés puis réunis par des amplificateurs dispersés à travers la salle, rattachant ainsi les rythmes du temps et du diapason. (...) Aujourd'hui, à l'aide des moyens techniques facilement adaptables, la différenciation des masses sur les divers plans, autant que de ces faisceaux de sons, pourrait être perçue par l'auditeur grâce à la disposition habile de haut-parleurs dans la salle.»¹²⁰ Die «construction spatiale» der Musik, welche Varèse in *Ionisation* (1931) erstmals kompositorisch zu verwirklichen trachtete – die Bedeutung der Sirenen in der Erzeugung spatialer, «parabolisch-hyperbolischer» Klangverläufe sei in Erinnerung gerufen –, bildet zudem die Konsequenz einer völlig neuartigen Auffassung der musikalischen Form: «Conceiving musical form as a *resultant* – the result of a process – I was struck by what seemed to me an analogy between the formation of my compositions and the phenomenon of crystallization. (...) There is an idea, the basis of an internal structure, expanded and split into different shapes or groups of sound constantly changing in shape, direction, and speed, attracted and repulsed by various forces. The form of the work is the consequence of this interaction. Possible musical forms are as limitless as the exterior forms of crystals.»¹²¹

Den Prozess, als welchen Form sich nun offenbart, beschreibt Varèse nicht nur durch die Analogie mit der Kristallisation; er sucht weiterhin nach prozesshaften Formen im Universum und weist wiederholt auf das Beispiel der *Galaxie*, als Inbegriff von massenartiger Organisation in spiraligen *Wolken*, wie Odile Vivier mitteilt:¹²² «En 1954, Varèse avait apporté à Paris plusieurs ouvrages d'astronomie, sur la nature et l'expansion de l'univers. En montrant la photo d'une galaxie, il exposa comment le rythme, pour lui, résidait dans les forces attractives, dans les mouvements si divers et perpétuels d'énormes masses, et dans leurs attirances qui forment la très parfaite architecture de l'univers.»

In diesem Zusammenhang soll erwähnt werden, dass Varèses ursprüngliches Konzept von *Déserts*, derjenigen Komposition, welche ihn in jener Zeit kurz vor der Begegnung mit Xenakis über Jahre hinweg beschäftigt hatte, von der Idee bestimmt war, vom musikalischen Ablauf der Komposition ausgehend, einen Film zu schaffen, der sich in kontrastierender Weise dem Thema «Wüste» in seinen vielfältigen Aspekten annehmen würde:¹²³ «... les déserts de la terre: en sable, en neige; les déserts de la mer; les déserts du ciel, les galaxies, les nébuleuses, etc., mais particulièrement les déserts dans l'esprit de l'homme.»

118 VARÈSE in: «Varèse and Contemporary Music», in: *Trend* (mai-june 1934) 124-128, zit. nach OUELLETTE (1966: 136).

119 VARÈSE: «Organized Sound ...» (1940), zit. nach VIVIER (1973: 128).

120 VARÈSE in *The New York Times* (6. Dezember 1936), zit. nach OUELLETTE (1966: 144).

121 /358/ VARÈSE: «Rhythm, Form and Content» (1959/1967: 203).

122 VIVIER (1973: 91).

123 Nach OUELLETTE (1966: 194).

Art-Science bei Xenakis

Im Kontext dessen, was wir in unseren Ausführungen über Xenakis bislang an theoretischen Postulaten und ästhetischen Konzepten zu Musik und Architektur, in seinen Reflexionen zu Kunst und Wissenschaft im allgemeinen, feststellen konnten, muss die erstaunliche Kongruenz mit den Ideen und Konzeptionen Varèses festgehalten werden. Xenakis' musikalisches Œuvre erscheint als Vollendung *sui generis* einer von Varèse Jahrzehnte zuvor imaginierten Klangwelt. Das Interesse am Klang an sich, als organisierbare Quantität im physikalischen Kräftefeld der Parameter, Form als Resultante eines virtuellen Prozesses, als mittelbare Abbildung dieses Kräftefelds, die Entfaltung und Steuerung des Klangs im Raum, die massenartige Aggregation des klanglichen Geschehens in Raum und Zeit, all dies, was bei Varèse zur Lösung der schon früh aufgeworfenen Fragen an die physikalische Natur der Musik – an die Science – betrachtet werden kann, findet bei Xenakis mühelosen Eingang in Musikdenken und Komposition. Gleichwohl erscheint uns dieser Anschluss weniger als Schule oder gar als platte Anleihe, denn als Koinzidenz, wie auch die Begegnung zwischen Xenakis und Varèse von vielen Zufälligkeiten bestimmt erscheint. Unverkennbar bleibt jedoch, dass sich, unter dem Einfluss der Varèseschen Terminologie und Anschauungen, bei Xenakis allmählich, im Gleichschritt mit der in den folgenden Jahren erarbeiteten Kompositionstechnik einer «Stochastischen Musik», ihre Aneignung im Rahmen der Formulierung der *«musiques formelles»* vollzog.

Xenakis, der zur Erläuterung stochastischer Massenereignisse häufig mit dem Begriff der «Wolken» operierte, ihn gar als *Terminus technicus* gebrauchte, hatte ebenso die Metaphern der «galaxies» und «nébuleuses» in sein Begriffsrepertoire übernommen. Dies mag generell durch die Begegnung mit Varèse angeregt worden sein, wie auch in concreto die nachmalige Lektüre von O. Viviers Aufsatz zu Varèses «Innovations instrumentales» (1955) die spezifische Begrifflichkeit vermittelt haben dürfte.

Sollte Xenakis damals den besagten Aufsatz Viviers gelesen haben, dürften ihm Stellen, wie die folgende kaum entgangen sein:¹²⁴ «Varèse voulut établir sa musique sur une connaissance toujours plus précise et plus variée de l'univers physique. La lecture d'ouvrage d'astronomie lui permit de créer une nouvelle conception du rythme et de l'équilibre musical. Varèse considère en effet que «les nouveaux concepts de l'astronomie nous permettent plus que jamais de considérer le rythme comme un élément de stabilité, et non comme l'ordonnance de certaines cadences ou de certains décalages métriques.» Il semble que la contemplation des galaxies, la compréhension de leurs mouvements, de leurs attirances, de l'importance de leur densité, aient incité Varèse à appliquer leurs lois d'équilibre et de structure à ces petites galaxies que forment les sons, et à les mouvoir, elles aussi, selon des rapports de densité, de tension et de dynamique. Ce ne sont pas seulement les ouvrages d'astronomie qui lui ont révélé les grandes lois de l'univers, mais des études de toutes sortes se rapportant à des phénomènes physiques, chimiques, et allant jusqu'aux découvertes les plus récentes de la relativité ou de la science atomique.»

Sowie, weiter oben: «Et Varèse, partant de définitions et de classifications d'une rigueur scientifique absolue, explique comme un physicien les différentes dynamiques, ou décrit les phénomènes d'expansion du son avec l'enthousiasme du musicien.»

Eine weitere Gemeinsamkeit zwischen Xenakis und Varèse – möglicherweise eine Folge des gemeinsamen physikalischen Ansatzes – bildet die Vorliebe für eine graphische Aufzeichnungsweise und Vorstellungsweise der Musik. Nicht nur hat Varèse in Zeichnungen und Malereien versucht, den formalen und konzeptuellen Problemen in der musikalischen Komposition Herr zu werden,¹²⁵ auch in die Notation der Musik hat Varèse gegebenenfalls graphische Umsetzungen eingeführt, wie das Beispiel aus der Partitur des *Poème électronique* (1958) zeigt (s. Fig. 121).¹²⁶ Xenakis hat sich allerdings auch hier stets dagegen gewehrt, als Epigone Varèses betrachtet zu werden;¹²⁷ ausschlaggebend dürfte die beiden Komponisten gemeinsame Vorstellung eines Klangraums, in Tonhöhe und Zeit, gewesen sein, welcher eine derartige Sicht musikalischer Formen nahelegt. Vorstellungen, welche Varèse anlässlich eines Vortrags im Jahre 1936 formulierte, gemahnen an die später tatsächlich realisierten technischen Installationen zur elektronischen Klangsynthese, in besonderer, visionärer Weise an Xenakis' erst Ende der siebziger Jahre entwickeltes *UPIC*:¹²⁸ «I am sure that the time will come when the composer, after he has graphically realized his score, will see this score automatically put on a machine that will faithfully transmit the musical content to the listener. As frequencies and new rhythms will have to be indicated on the score, our actual notation will be inadequate. The new notation will probably be seismographic.»

«Art-Science», der zentrale Begriff, welcher Varèse, aus der Sicht eines mathematisch-physikalischen Weltbilds, den Zugang zur ästhetischen Frage der Musik offenhielt, wird von Xenakis – zögernd zwar – übernommen und in der Folge mit neuem Sinn, in geschärfter, abstrakter Logik, zum Schlüsselwort nun auch seines Musikdenkens.

124 /504/ VIVIER (1955: 191).

125 VIVIER (1973: 58); in dieser Monographie sind zwei Bilder von Varèse abgebildet: (ib.: 39): «*Epures*», (ib.: 42): (o. Titel).

126 Aus: /457/ MOLES (1960: 124), auch in OUELLETTE (1966: 256) abgebildet.

127 Xenakis in: MÂCHE (1985: 223): «Si j'ai moi aussi cette approche graphique, c'est à cause de ma formation d'ingénieur, et non pas à cause de Varèse.»

128 VARÈSE: «New Instruments and New Music» (1936/1967: 198). Zum *UPIC* (*Unité Polyagogique Informatique du CEMAMu*) von Xenakis s. XEN 42 – *Variété* (1976/*MuA*: 200–202) sowie /070/ *CEMAMu* (1980: 5 f., 15 f.), /083/ COLYER (o. J.).

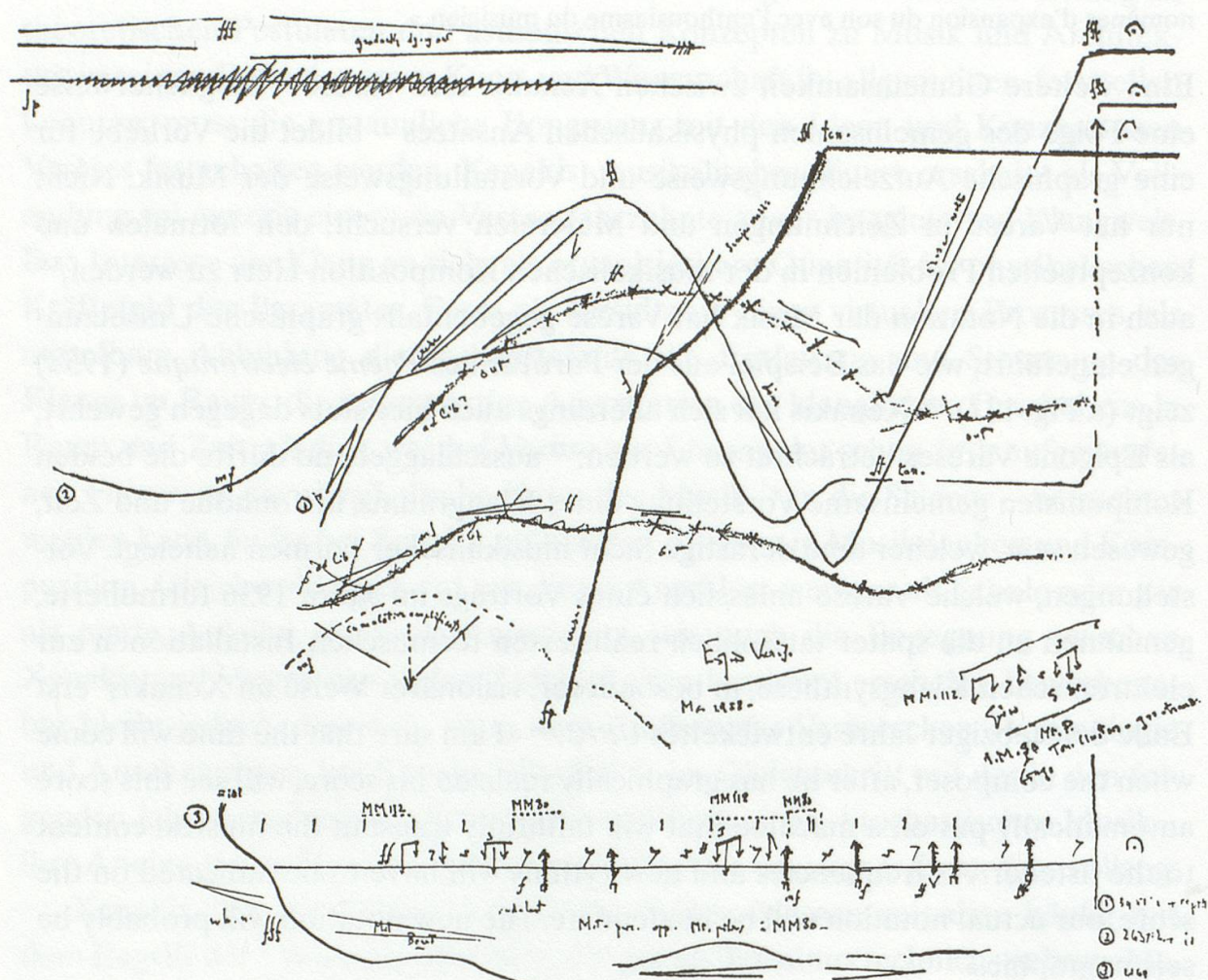


Fig. 121: Edgard Varèse: *Poème électronique*, Diagramm-Partitur
(Autograph, 1953/54)

Schon 1958 skizzierte Xenakis in einem Radiovortrag («*Trois paraboles*») ein dreistufiges «système de logique humaine», um die Entfaltungsmöglichkeiten einer naturwissenschaftlichen Denkweise in der musikalischen Komposition zu charakterisieren:¹²⁹ «La pensée (...) est forcée de s'aligner sur les positions de la pensée scientifique en ce qui concerne les êtres à manipuler et à voir plus loin dans toute sa génération les principes de la création.»

1963, in *Musiques formelles*, erscheint Xenakis' Position auch in terminologischer Hinsicht beinahe identisch mit derjenigen von Varèse, wenn Xenakis schreibt:¹³⁰ «La musique, de par son essence abstraite, est le premier des arts à avoir [concilié] la pensée scientifique et la création artistique.»

129 XEN 12 – *Parab* (1958/MuA: 19).

130 XEN 24 – *ST* (1963/MuF: 165).

Der Begriff «*Art-Science*» erscheint explizit allerdings erst später, im Schlusswort seines Buchs *Musiques formelles*, in einer Art Ausblick auf die Verheissungen der Technologie in den Gefilden der Kunst: «Une œuvre d'art visuelle nouvelle et riche peut surgir dont l'évolution serait réglée par des cerveaux électroniques géants, outils précieux non seulement pour le calcul des fusées ou des indices des prix, mais aussi outils de la vie artistique de l'avenir, en une manifestation audiovisuelle totale réglée dans son intelligence compositionnelle par les machines asservies à d'autres machines, elles-mêmes dirigées par l'homme, grâce aux Arts Scientifiques.»¹³¹

In «*Vers une philosophie de la musique*» (1968) leitet der *Art-science*-Begriff das Denken Xenakis' und dient den Ausführungen als geistige Klammer, wenn er abschliessend festhält:¹³² «Il se peut que les produits de la technologie ambitieuse ne nous portent pas aussi loin que la libération de nos entraves mentales. Voilà la fantastique perspective que l'*art-science* nous ouvre dans le champs pythago-parménidien.» *Arts/ Sciences: Alliages* bildete schliesslich den Titel seines letzterschienen Buchs (1979).

Trotz aller Nähe erweist sich der *Art-Science*-Begriff bei Xenakis gegenüber Varèse als erweitert, nämlich in Hinblick auf die Formulierung einer menschlich-künstlerischen Verhaltensmaxime gegenüber der Zukunft: Die «*arts*» werden – so Xenakis – dereinst die «*sciences*» zu leiten wissen. Damit ist der von Varèse errichtete Rahmen eindeutig gesprengt.¹³³

1.2.2 Zeugnisse einer Zusammenarbeit

Die gemeinsame Arbeit an Le Corbusiers *Philips-Pavillon*, dem *Poème électronique* für die Brüsseler Weltausstellung 1958, brachte schon anderthalb Jahre nach den Aktivitäten um die Aufführung von *Déserts* Varèse und Xenakis für längere Zeit in engeren Kontakt, in eine sozusagen geschäftliche Verbindung. Die freundschaftlichen Banden zwischen den zwei doch reichlich unterschiedlichen Charakteren scheinen sich besonders während der Planungsarbeit und Realisation des Klangenvironnements gefestigt zu haben, wobei unerwartete

131 XEN: *MuF* (1963: 212). In der zuerst publizierte Fassung in *Rev Esth* 14 (1961: 318) steht «sciences artistiques»; in *Grav. Bl.* Nr. 23/24 (1962: 184): «Science of Art»; in *FoM* (1971: 179): «scientific arts».

132 XEN 31 – *Philo* (1968/*MuA*: 119).

133 XEN: *FoM* (1971: VIII), –: *Arts/Sciences* (1979: 22): «Comme corollaire à cette discrimination des arts, on peut dire que les arts sont plus libres, puisque les arts participent aussi bien à l'opération inférentielle qu'à l'expérimentation, l'expérience; et c'est peut-être ambitieux de le dire, mais les arts pourraient éventuellement guider les autres secteurs de la pensée de l'homme, c'est-à-dire que, à mon avis, je placerais les arts en tête des activités de l'homme, de manière à ce qu'ils baignent toutes ses activités, dans le domaine scientifique comme dans la vie quotidienne.»

Hindernisse und Anfechtungen, die während des Projekts verschiedentlich auftauchten, das Ihre dazu beigetragen haben. Für Le Corbusier, welcher Varèse seit dem Beginn der dreissiger Jahre persönlich gekannt hatte, blieb Varèse stets als der Inbegriff einer «bruitistischen», den Impetus der technischen Zivilisation am trefflichsten zum Ausdruck bringenden Musik im Gedächtnis haften.¹³⁴

Als der niederländische Konzern Philips 1956 an Le Corbusier herantrat, um ein allen Errungenschaften der Elektrotechnik Raum und Darstellung bietendes Ausstellungsgebäude in Auftrag zu geben – wir haben uns in einem vorgängigen Kapitel mit der Ausführung des Baus durch Xenakis befasst –, hatte Le Corbusier sogleich, einer spontanen Eingebung folgend, Varèse als Realisator des musikalischen Geschehens in seine Pläne mit einbezogen und dessen Mitwirkung, gegen Bedenken seitens des Auftraggebers, durchgesetzt. Dadurch erhielt Varèse die unverhoffte Gelegenheit, seine Vision einer elektronischen Musik, welche durch hunderte von Lautsprechern im Raum verteilt würde, mittels modernsten technischen Regelungsanlagen zu verwirklichen. Xenakis war für die zeitliche Koordination von Bildprojektionen und musikalischem Ablauf im Rahmen dieses Multi-Media-Spektakels, der «minutage», zuständig und plante zudem für das gesamte Unternehmen die bauliche Umfassung – den *Philips-Pavillon*.

Im Laufe der Planung und Ausführung der elektronischen Musik für das *Poème électronique* durch Varèse wurde deutlich, dass dessen Konzept und Klangwelt beim Auftraggeber nicht nur Begeisterung auslöste. Nachdem Varèse in Eindhoven, in den elektronischen Laboratorien von Philips, einen Teil seiner Komposition montiert und dem zuständigen Art Director vorgeführt hatte, befiel diesen sowie seine Berater ein ziemliches Unbehagen hinsichtlich dessen, worauf sie sich eingelassen hatten. Die Firma fürchtete um ihr Renommee; anbetrachts der auf ihre Besucher befremdlich wirkenden Geräusche und Klänge bestellte sie insgeheim einen anderen Komponisten, dessen gefälligerer musikalischer Stil der Gefahr vorbeugen sollte, dass ein in Massen erwartetes Publikum ob einer allzu avantgardistischen Präsentation des Auftraggebers in Bedrängnis geraten könnte.¹³⁵

Als der Konflikt um den Kompositionsauftrag sich zuspitzte, setzte Varèse umgehend Xenakis von den bevorstehenden Schwierigkeiten bei Philips in Kenntnis. Xenakis alarmierte seinerseits Le Corbusier, welcher sich gerade in

134 Aufschlussreich ist eine Notiz Le Corbusiers in den *Carnets* (II: 487), Juli 1951: «Musique/ Bruitage du Chantier p Marseille – par Varèse, NY; le Thème s'appellerait: Unité d'Habitation Marseille».

135 Laut dem Gespräch mit *Xenakis* (1981); vgl. Xenakis zu MACHE (1985: 221), MATOSSIAN (1981: 141 ff./1986: 120 ff.), OUELLETTE (1966: 210 ff.), VIVIER (1973: 162 ff.). S. L-C: *Carnets* (III: 707).

Chandigarh aufhielt. Dem lebhaften Briefwechsel, welcher durch die Umstände ausgelöst wurde, verdanken wir einige interessante Einblicke in die persönlichen Einstellungen und Urteile. Xenakis setzte sich nach dem Eklat nach Kräften für Varèse ein und versicherte ihn seiner Unterstützung. Dank der kompromisslosen und – in bekannter Weise – vehementen Intervention Le Corbusiers war Philips schliesslich genötigt, Varèse im Projekt zu belassen; Le Corbusier hatte ein «C'est à prendre ou à laisser» hingeworfen – für einmal mit Erfolg.

Als Varèse erstmals Xenakis von den Schwierigkeiten bei Philips berichtete, antwortete dieser am 2. Januar 1957 an Varèse:¹³⁶ «Surtout ne vous laissez pas fléchir dans votre esthétique. Le Corbusier vous a demandé de faire cette musique. Il est obligé de faire front commun avec vous. Il vous défendra *jusqu'au bout* ... Je crois qu'un coup de poing sur la table de la part de L. C. mettra les loups dans le droit chemin. Bien entendu, je suis entièrement de votre côté, parce que j'aime beaucoup votre musique. Le Corbusier rentre bientôt.»

Nachdem Le Corbusier Philips damit gedroht hatte, im Falle einer Ablehnung von Varèse sein Projekt zurückzuziehen, trat eine momentane Beruhigung ein; Varèse wurde allerdings von Philips weiterhin darüber im Unklaren gelassen, ob letztendlich seine Musik angenommen würde. Nach Le Corbusiers Intervention verdankte dies Varèse und schrieb ihm am 24. Februar 1957 aus New York:¹³⁷ «Depuis mon dernier meeting avec M. (...) je suis sans nouvelles directes de Philips et ignore dans quelles conditions ils considèrent m'associer au projet. M. Xenakis me dit qu'ils vont certainement m'écrire directement. Je n'ai rien reçu et en ce qui concerne un autre voyage en avril il m'est financièrement difficile de le considérer sans garantie de rentrer dans mes frais. Cette collaboration avec vous m'intéresse tellement (...) J'espère que tout va coller!»

Erst im September 1957 trifft Varèse wieder in Eindhoven ein, um seine Musik fertigzustellen. Als bald wird seine Arbeit wiederum durch Schwierigkeiten von seiten der Auftraggeber verzögert.¹³⁸ Varèse schreibt am 21. Dezember 1957 an Xenakis:¹³⁹ «Il va sans doute y avoir du pétard. MM. Philips et ... n'aiment pas un fragment de la composition que ... leur a fait entendre. Il est vrai que cela était sommairement présenté avec des moyens tout à fait inadéquats. Verdict: pas de mélodie – pas d'harmonie. Ces messieurs, à ce qu'il paraît, seraient heureux d'être débarrassés de moi, mais je ne suis pas habitué à me laisser faire. (...) La première partie est déjà enregistrée sur les trois bandes. La deuxième en bonne voie d'esquisse. J'ai tout le temps, l'équipe sonore étant loin d'être prêt.»

Am 2. Januar 1958 schreibt Varèse, wiederum an Xenakis:¹⁴⁰ «Soyez sans inquiétude – quand j'ai décidé une chose et que je sais que j'ai raison – et connais mon droit – je ne (cède) pas. Quant à faire des concessions, cela ne m'est jamais arrivé.»

In einem Brief an Odile Vivier (im Februar 1958) lieferte Varèse einen Situationsbericht aus Eindhoven, der als Zeugnis der Wertschätzung Xenakis' durch Varèse hier angeführt sei:¹⁴¹ «Ici, le travail continue. Avons, le 6 du mois, les Philips, Le Corbusier, Xénakis, pour qui j'ai beaucoup d'amitié et d'appréciation, passé la journée à Bruxelles dans le Pavillon, pataugeant

136 Abgedr. in OUELLETTE (1966: 211 ff.).

137 Nach OUELLETTE (ib.: 212).

138 Laut einem Brief von Varèse an Xenakis, 31. November 1957 (?),
zit. nach OUELLETTE (ib.: 212).

139 Abgedr. in OUELLETTE (l.c.).

140 Abgedr. in OUELLETTE (ib.: 213).

141 Abgedr. in VIVIER (1973: 165).

dans boue, neige sale jusqu'à la cheville, transis de froid (...) Toutefois le boulot avance, je pense que vers la mi-mars nous commencerons expériences pour la mise au point de la distribution spatiale de ma partition. (Gardez ça pour vous, s.v.p. Les Philips ne veulent pas qu'on ébruite leurs secrets de Polichinelle.)»

Allen Widrigkeiten zum Trotz – und zur nachträglichen Zufriedenheit des Auftraggebers, der, widerstrebend zwar, einem gewiss einzigartigen Kunstwerk zur Entstehung verholfen hatte – wurden Musik, Projektionsanlagen sowie die Systeme zur Klangverteilung fertiggestellt und, mit einiger Verzögerung zwar, am 2. Mai 1958 offiziell eingeweiht.

Auch für Xenakis hatten sich bekanntlich Probleme ergeben, als Le Corbusier anfänglich nicht zulassen wollte, dass Xenakis unter eigenem Namen als Schöpfer des *Philips-Pavillon* auftreten durfte.¹⁴² Im Kontext dieser gravierenden Verstimmung zwischen Le Corbusier und seinem Assistenten war vorübergehend auch ein kurzes Stück elektronische Musik gefährdet, welches zu komponieren sich Xenakis dringlichst empfohlen hatte und das zur Überbrückung der Pausen zwischen den einzelnen «Vorstellungen» des *Poème électronique* dienen sollte. Im Laufe der Auseinandersetzungen gab Le Corbusier schliesslich nach und Xenakis' elektronische Komposition *Concret PH* wurde offiziell in das Gesamtkunstwerk eingefügt.¹⁴³ Bemerkenswerterweise fand Varèse selber – als Verantwortlicher für das Klanggeschehen von Xenakis' Drängen immerhin tangiert – für das kurze Stück elektronischer Musik aus der Werkstatt von Xenakis Worte der Anerkennung:¹⁴⁴ «Votre pièce qui sonne et se distribue admirablement – et la mienne qui rend bien aussi. Tout sera au point – (pour le public) la semaine prochaine et je pense que ça bardera comme il faut.»

Die gewiss einmalige Chance, welche sich Xenakis bot, gleichsam als Juniorpartner – als Architekt wie auch als Komponist – in dieses Klang, Licht und Bewegung im Raum verbindende Projekt involviert zu werden, muss hier betont werden. Die Erfahrungen, die Xenakis in Zusammenarbeit mit Varèse, mit den Technikern von Philips und Le Corbusier sammelte, bildeten die Grundlage für sein in späteren Jahren mehrfach realisiertes Konzept der *Polytopes*.

Freilich sind Unterschiede festzustellen, welche den «Generationenwechsel» darlegen: Waren in Le Corbusiers *Poème électronique* während der Darbietung in einer Art Bildcollage Photographien von Menschen in aller Welt, Naturobjekten, technischen Errungenschaften sowie andererseits Schreckensbilder aus Hiroshima und Buchenwald an die Wände des Pavillons projiziert worden – in Kontrast zu rhythmisierten Farb-Projektionen und der den Zuschauer im Raum gefangen haltenden elektronischen Musik, die aus allen Richtungen sich

142 S. dazu o., Kap. I/A/3., Fn. 110.

143 S. Fn. 64.

144 Brief von Varèse an Xenakis, Mai 1958, zit. in OUELLETTE (1966: 213).

zu erheben schien¹⁴⁵ –, so sollten künftig Xenakis' *Polytopes* und das *Diatope* den Schritt zur völligen Abstraktion vom gegenständlich Wahrnehmbaren vollziehen und ein auf Lichtblitze, Farblampen, Laserfiguren im Raum reduziertes, massenartig in stetem Wandel begriffenes «spectacle son et lumière» bieten, welches, auf der abstrakten Ebene des mathematisch-zeitlichen Konzepts, die strukturelle Wesensgleichheit der Phänomene Schall und Licht erlebbar gestalten sollte.¹⁴⁶

Noch im selben Jahr (1958) verfasste Xenakis in Grundzügen das Konzept eines «*Geste électronique*».¹⁴⁷ Zur Abstraktion, als unabdingbare Voraussetzung – zugleich Kennzeichen der «heutigen Zivilisation» –, gesellt sich, nach seiner Vorstellung, ein dynamisches Moment: die Bewegung der Bilder, in konkreter, der Lichtelemente in der Zeit sowie die Bewegung der (elektronischen) Klänge im Raum. «*Peinture cinématique*» und «*geste sonore*» ebnen, dank den Errungenschaften der Technik, dem «*Geste électronique total*» den Weg. «Il s'agit de mettre en relief certains réseaux actuels de la création artistique qui convergent vers une intégration des arts de la vue et de l'ouïe»,¹⁴⁸ beginnt Xenakis sein Exposé, um abschliessend festzustellen: «Le Pavillon Philips de l'Exposition de Bruxelles représente, à cet égard, une première expérience de cette synthèse artistique du son, de la lumière, de l'architecture, une première étape vers un «geste électronique». Nous pouvons enfin conclure en disant qu'une conscience conceptuelle nouvelle, l'abstraction, et une infrastructure technique, l'électronique, muent à l'heure actuelle la civilisation humaine.»¹⁴⁹

Xenakis hat sich nicht nur in einer intelligenten Aneignung der Theoremen und Visionen Varèses als dessen geistiger und künstlerischer Nachfahre erwiesen, sondern auch in der Öffentlichkeit das Ansehen Varèses in Hommages hochgehalten. Was Xenakis seinem älteren Freund verdankt, hat sich besonders im Nachruf niedergeschlagen, welchen Xenakis 1965 verfassen musste: «Varèse s'enivrait du déluge des sons. C'était notre grand alchimiste, le découvreur de terres vierges, l'inventeur d'une nouvelle combinatoire des sons. (...) Varèse est peut-être le premier qui ne se soit fié qu'à son instinct. Le Premier à concevoir et à maîtriser le son en soi, le son non mesurable, le premier à «composer» les sons au lieu d'écrire des notes de musique. (...) Car on classe les hauteurs, les durées, mais on ne classe pas les timbres. Sa musique est seulement couleur et force sonores. Plus de gamme, plus de thème, plus de mélodie, au diable les musiques dites «musicales», il œuvre à vif dans ce qu'il appelle plus généralement «le son

145 Zum *Poème Electronique*: /1030/ LE CORBUSIER: *Poème* (1958), /1066/ WEINERT: «Le poème électronique» (1959: 3-19), /455/ MAIR: *The «Poème électronique» of Edgard Varèse: Analysis and Transcription* (1967).

146 S. /200/ REVAULT D'ALLONNES: *Les Polytopes* (1975); s. o. Kap. I/A/3.

147 XEN 11 – *Notes* (1958/*MuA*: 143-150).

148 XEN (ib.: 143).

149 XEN (ib.: 150).



Fig. 122: Le Corbusier: *Poème électronique* (1958), Szenenbild

organisé». (...) C'est Le Corbusier qui, en 1958, l'a imposé envers et contre tous à Bruxelles. Il n'a pu empêcher cependant qu'on double son «Poème électronique» par une sorte de «Son et Lumière» signé Tomasi. Varèse empêchait de dormir les directeurs de Philips. Il empêchera toujours de dormir ceux pour qui la musique n'est qu'un éternel recommencement. Le bruit de sa musique commence à nous réveiller.»¹⁵⁰ Gleichsam als Vermächtnis mag es erscheinen – nachdem Varèse verschiedene Entwürfe zu einer Komposition für Gesang und Instrumente mit den Titeln *Nocturnal* und *Nuits* unvollendet hinterlassen hatte –, dass Xenakis 1967-68 eine mächtig bewegte Vokalmusik komponierte und ihr den Titel «*Nuits*» gab – eine Vokalmusik ohne Text, freilich.

150 XEN 27 – Varèse (1965: 28 f.).

1.3 HERMANN SCHERCHEN UND DAS EXPERIMENTALSTUDIO GRAVESANO

Das erste Gespräch, das Scherchen an einem Werktag im November 1954, sieben Uhr früh, in seinem Hotelzimmer in Paris mit Xenakis führte, muss umgehend positive Reaktionen ausgelöst haben. Es blieb ebenso dem Bittsteller unvergesslich in Erinnerung, nicht nur durch die etwas sonderlichen Begleitumstände – Scherchen blieb nämlich zum Empfang im Bett liegen und hatte in dieser Lage begreiflicherweise Mühe mit den ziemlich unförmigen Partituren seines Besuchers.¹⁵¹

Xenakis hatte dem Dirigenten einige Partituren vorgelegt – neben *Anastasia* das soeben fertiggestellte Orchesterwerk *Metastaseis* – und von diesem die Zusicherung erhalten, um eine Aufführung von *Metastaseis* besorgt zu sein, was im Herbst des folgenden Jahres in der Tat vonstatten ging. So begann eine von gegenseitig kritischem Verständnis getragene freundschaftliche Verbindung zwischen Scherchen und Xenakis heranzuwachsen. Ihr verdankt Xenakis die Förderung seines kompositorischen Schaffens in einer für manchen jungen Komponisten mühsamen Zeit des Einstiegs. In selbstloser Disponibilität hob Scherchen als Dirigent die meisten der nachfolgenden Werke Xenakis' aus der Taufe, sorgte des weiteren für ihre Verbreitung und besorgte zuweilen gar die Drucklegung; im Laufe der Jahre 1957 bis 1963 fanden durch Scherchen gut zehn Aufführungen von Werken Xenakis' statt. Nichtsdestoweniger mussten Xenakis' Ideen und Kompositionen oft kritischen Einwänden Scherchens begegnen und standhalten.

Diese denkwürdige Begegnung, von welcher für Xenakis' Zukunft als Komponist doch viel abhing, schlug sich in Xenakis' «Journal» nieder: «J'ai vu pour la première fois Scherchen à son hôtel. Je suis resté une heure! (...) Il dit que les artistes actuels vivent en rêvant du passé; la domination de la nature par l'homme et peut-être par la société ne nous permet plus d'envisager comme par le passé la musique. – Le son possède sa propre nature; chaque corps a sa propre fréquence (Sauveur, physicien et acousticien). – Le dodécaphonisme est pareil à un chemin au sein des énormes forces de la production sonore. C'est une vue étroite. Schönberg et bien d'autres furent à un certain moment des révolutionnaires de leur époque. Par la suite il ne changèrent plus. – Scherchen s'est construit un studio électronique personnel. – La transmission de l'information et la rapidité des transports a changé et continue à changer la face du monde. Le temps est devenu plus court, dense, dit-il.»¹⁵²

151 S. dazu MATOSSIAN (1981: 92 ff./1986: 77 f.).

152 (ib.: 93 f., 78 f.).

Unschwer lässt sich aus diesen Notizen herauslesen, wie Scherchens Gespräch mit Xenakis in einen Tour d'horizon zum aktuellen Geschehen in der Musik mündete. Nicht, dass Xenakis dabei grundlegend neue Erkenntnisse vermittelt worden wären, eher liess das Bewusstsein um die Tragweite der Begegnung Xenakis die Sentenzen Scherchens festhalten und mit ihnen die Vorahnungen seiner Bestätigung als ernstzunehmender Komponist.

Überdies hatte Scherchen mit Xenakis noch anderes im Sinne: Nachdem im Sommer 1954 das Experimentalstudio in *Gravesano* mit einem internationalen Kongress «*Musik und Elektroakustik*» eröffnet worden war, welchem allgemein ein lebhaftes Echo und eine gute Presse beschieden war, verfolgte Scherchen seine ehrgeizigen Pläne eines internationalen Zentrums für Elektroakustik und elektronische Musik weiter und bemühte sich um die Herausgabe einer diesem Themenkreis gewidmeten Zeitschrift – den nachmaligen «*Gravesaner Blättern*». ¹⁵³ Er lud Xenakis ein, einen Artikel zu verfassen, in welchem Xenakis seine Ideen zur musikalischen Komposition zur Darstellung bringen sollte. ¹⁵⁴ So

153 S. den Kongressbericht: /544/ *Gravesano: Musik. Raumgestaltung. Elektroakustik* (1955), erschienen in Hermann Scherchens eigenem Verlag «*Ars Viva*», Mainz. Diese Publikation kann gleichsam als Nullnummer der *Grav. Bl.* betrachtet werden. Die *Grav. Bl.* erschienen von 1955 (Nr. 1) bis 1966 (Nr. 29). – Zu Hermann Scherchen in Gravesano ist eine Dissertation in Vorbereitung von Paolo KELLER. S. ferner: /579/ *Hermann Scherchen e lo Studio di musica elettroacustica di Gravesano* (1984); /465/ PAULI/WÜNSCHE: *Hermann Scherchen, Musiker 1891 bis 1966* (1986). Scherchen hat just in jener Zeit in einer Umfrage des Kunst- und Designjournals *magnum* («Die Zeitschrift für das moderne Leben») sein Engagement für die neue Musik wiederum bekräftigt und in den Kontext einer sich wandelnden Welt zu stellen versucht (*magnum* Nr. 3 [1954] o. S.): Auf die von der Redaktion aufgeworfene Frage: «Wie weiter? (...) kann die Kunst über das letzte <moderne> Stadium noch hinaus-schreiten?», gab Scherchen folgende Antwort: «Die Musik ist im Begriff, aus dem Bereich der Kunst in ihr wissenschaftliches (physikalisches) Stadium überzugehen. Die bisherige Musik ist eine Traummusik. <Moderne> Musik ist die Fortsetzung der Traummusik in unserer Zeit. Sie ist für mich nicht von Interesse. Auf Ihre Frage, warum ich für Komponisten wie Boulez, Stockhausen, Nono eintrete, antworte ich: weil ihre Arbeiten <aktuell> sind, das heisst, aus den Spannungen und eigentlichen Problemen unserer Zeit erwachsen und sich nicht mit historischen Rückgriffen behelfen. Was 1780 aktuell war, kann nicht 1954 aktuell sein. – Nicht die Kompliziertheit dieser Musik ist von Bedeutung; auch eine ausser-ordentlich einfache Musik kann aktuell sein, wenn sie sich mit wirklich heutigen Problemen auseinandersetzt. Unsere Gesellschaft kann geordnet werden, ebenso können in der Musik Ordnungen gefunden werden, und zwar verschiedener Art. Doch ist es insbesondere die Kompliziertheit der heutigen Musik, die sie mehr und mehr der Realisierung in der bisherigen Art und Weise entzieht und zu technisch exakter Darstellung drängt. – Dies ist auch der einzige Weg, um der <Interpretation> zu entgehen, deren Ausschaltung bei der Wiedergabe durch lebende Musiker praktisch unmöglich ist. Die exakte Messbarkeit elektronisch oder bandtechnisch erzeugter Musik beginnt daher, die weitere Entwicklung zu bestimmen.»

154 Xenakis im Gespräch mit dem Verf. (1981).

entstand dessen früher programmatischer Essai «*La crise de la musique sérielle*», welcher in der ersten Nummer der *Gravesaner Blätter* im Juli 1955 erschien.

Durch Scherchens Förderung, welche künftig einen dauerhaften Faktor in Xenakis' Entwicklung zum eigenständigen Komponisten bildeten, erhielten insbesondere zwei Umstände grössere Bedeutung, welchen wir uns in der Folge zuwenden wollen:

1. Xenakis wurde von Scherchen wiederholt zu den jährlich stattfindenden Kongressen in *Gravesano* eingeladen, um Referate und Demonstrationen seiner Musik abzuhalten. Dadurch gelangten Xenakis' eigenwillige Theorien in eine Diskussionsrunde und erfuhren über das Forum der *Gravesaner Blätter* publizistische Verbreitung.
2. Mit den zahlreichen gemeinsamen Aktivitäten setzt zudem zwischen Scherchen und Xenakis ein reger *Briefwechsel* ein. Primär aus der Notwendigkeit entstanden, Aufführungstermine abzustimmen, Partiturreinschriften in Auftrag zu geben, Aufsätze anzufordern oder gelegentlich zu kritisieren, entwickelte sich dieser alsbald zu dem von Xenakis dringend gesuchten Ort der Aussprache, über ästhetische Konzepte, Pläne zu Kompositionen wie auch zuweilen der Freisetzung persönlicher Anliegen; darin liegt fraglos ein dokumentarischer Wert der erhaltenen Briefe.

Scherchen hat seine Funktion als Mentor mit einer ihm eigenen Geradlinigkeit ausgeübt. Weder hat er mit Kritik gespart oder mit Zweifeln an Xenakis' Ideen hinter dem Berg gehalten, noch hat er, wenn es ihm notwendig erschien, gezögert, auch Aufmunterung und Zuversicht zu spenden.

Es ist nicht bekannt, wie es dazu kam, dass gerade Xenakis den Lexikon-Artikel über Scherchen für das Musiklexikon der Editions *Fasquelle* zu verfassen hatte. Besonders den zwei uns wesentlich erscheinenden Themenkreisen hat Xenakis darin beredten Ausdruck verliehen. So liest man in Xenakis' Artikel von 1961 über die Geltung des Experimentalstudios: «En 1954 [il fonde] les *Studios électro-acoustiques de Gravesano* (Tessin), sur le thème art-technique-science: c'est là que, chaque année, il invite, tel un prince de son art, les spécialistes du monde entier, pour y confronter durant des festivals les moissons les plus significatives des sciences, en liaison avec les arts audio-visuels. Gravesano, naguère village perdu du Tessin, est actuellement un centre mondial de la recherche audio-visuelle.»¹⁵⁵

Vollends zu einem Zeugnis uneingeschränkter Verehrung gerät der Versuch Xenakis', im Rahmen dieses Lexikon-Artikels Scherchens Persönlichkeit zu würdigen – in einer grandiosen Übertretung der in Beiträgen dieser Art üblichen

155 XEN 15 – Scherchen (1961: 653).

Zurückhaltung. Möglicherweise äussert sich darin ebenso eine durchaus verzeihliche Hilflosigkeit gegenüber der ungelösten Situation der Abhängigkeit gegenüber seinem Mäzen: «Personalité originale, puissante, laconique et modeste comme doit l'être un <sage>. Tourbillon de curiosité créatrice perpétuellement neuve, véritable mécène spirituel et souvent matériel, il marque de son influence depuis déjà quarante ans tous les musiciens qui l'approchent, qu'ils soient chefs d'orchestre, compositeurs, instrumentistes, techniciens, scientifiques. Il soutient les premiers pas de la musique <concrète>, des concerts du Domaine musical. En 1954, il crée à Paris les *Déserts* de Varèse. Tout récemment, il rehausse de son prestige la 1^{ère} Biennale de la recherche de la R.T.F. à Paris. Bref, c'est un, peut-être le plus grand des <maieutères> [= «Geburtshelfer»] de la musique contemporaine.»¹⁵⁶

Im folgenden seien diese zwei Themenkreise aufgrund der Quellen skizziert.

1.3.1 Das Experimentalstudio in Gravesano

Von 1955 an fanden mehrmals jährlich Kongresse, Symposien und Arbeitswochen in *Gravesano* statt, am neuerrichteten und stets weiter ausgebauten *Experimentalstudio* Scherchens.¹⁵⁷ Diese Veranstaltungen widmeten sich Themen aus dem weiten, damals in stürmischer Entwicklung begriffenen Gebiet der Elektroakustik, Stereophonie, Television und Tonbandtechnik; sie standen jedoch in erster Linie erklärtermassen im Dienste der Tonkunst, der neuen Musik insbesondere. Somit scharte sich jeweils ein bunter Teilnehmerkreis von Elektronikern, Akustikern über Intendanten und Industriellen bis zu Komponisten und Interpreten um den alles Geschehen koordinierenden Meister, welcher sich eine prominente Trägerschaft sowie die Unterstützung der UNESCO gesichert hatte.

Unter den zahlreichen Vertretern der neuesten, der elektronischen Musik, fanden sich als häufige Teilnehmer insbesondere *Pierre Schaeffer* und *André A. Moles* in Gravesano ein – letzterer verbrachte mehrere Wochen im Experimentalstudio mit akustischen Forschungen zu.¹⁵⁸

156 XEN: (l. c.).

157 Die folgenden Angaben stützen sich auf einer Durchsicht und Auswertung aller Jahrgänge der *Grav. Bl.*

158 S. etwa SCHAEFFER: /328/ «Zur Situation der Versuche elektroakustischer Klanggestaltung» (1955), /329/–: «L'intrusion de l'électroacoustique en musique» (1956), /332/–: «Wechselwirkung zwischen Musik und Akustik» (1959), /333/–: «Anmerkungen zu den <zeitbedingten Wechselwirkungen>» (1960); MOLES: /690/–: «Essai de vocabulaire graphique international» (1955), /691/–: «Les bases de la jouissance musicale» (1956), /693/–: «Aussichten des Elektronischen Instrumentariums» (1960), /941/–: «Das neue Verhältnis zwischen Musik und Mathematik» (1962).

Für Xenakis begann die Teilnahme mit Scherchens Einladung zum Sommerkongress 1955, welche in einem Brief am 12. Juni 1955 – in letzter Minute sozusagen – erfolgte. Xenakis sollte demnach das Schlussreferat zum Thema «Jouissance sonore et message musical» halten. Scherchen versicherte ihm brieflich: «... je ne trouve personne (en dehors de vous) d'assez cultivé, d'assez nerveux, d'assez intéressé, d'assez capable de la faire. Moi-même je ne veux pas parler. Il me suffit d'arranger et de faire vivre les nouveaux faits, mais pas de les décrire. Alors, il faut que vous veniez à mon aide, car vous en avez la capacité. Je compte absolument sur votre collaboration, et pour assurez le maximum de résultat possible. Prenez déjà demain le train rapide spécial pour Bâle, partant vers 10 h 30. Un jour de tranquille discussion, et *nous* avons encore d'autres choses à discuter. – Il nous suffira que vous fassiez la conférence de clôture dont j'ai besoin, car alors je vous prépare des matières, et nous les discuterons comme les vôtres jusqu'au moment où vous formez de vos pensées, votre vision de ces importants thèmes.»¹⁵⁹

Vom 24. bis zum 31. Juli 1955 fand in der Tat in Gravesano der Kongress «Was ist leichte Musik?» statt. Im Programmheft findet sich die Ankündigung: «27.7.1955, 9.00 h: Yannis Xenakis, Athen: «Klangsinnlicher Genuss und musikalische Botschaft».»¹⁶⁰ Vieles spricht dafür, dass Xenakis bei diesem Anlass seinen Essay «*La crise de la musique sérielle*» vortrug. In einem Rückblick zu diesem Anlass schrieb A. A. Moles in den *Gravesaner Blättern*: «Beaucoup de musique sérieuse moderne est d'abord régulation et ordonnancement du sensualisme, qui souvent trahissent leur mission, comme l'a bien démontré Xénakis dans son étude sur la musique sérielle.»¹⁶¹

Es sollten danach allerdings drei Jahre verstreichen, ehe Xenakis in Gravesano wieder in Erscheinung treten sollte. Inzwischen hatte jedoch die Uraufführung von *Metastaseis* stattgefunden, durch Hans Rosbaud in Donaueschingen, am 16. Oktober 1955. Scherchen hatte seinerseits am 8. März 1957 (in der Konzertreihe Musica-Viva) *Pithoprakta* dirigiert sowie am 24. August 1958 in Buenos Aires *Achorripsis* aus der Taufe gehoben – was ursprünglich für den 20. Juli 1958 an der Weltausstellung in Brüssel vorgesehen war und aus unbekannten Gründen nicht zustande kam.¹⁶²

159 Abgedr. in MATOSSIAN (1981: 97/1986: 81).

160 Programmfaltblatt (1955) zum Kongress, im *Hermann-Scherchen-Archiv*, Berlin.

161 /691/ MOLES: «Les bases de la jouissance musicale» (1956: 48), in *Grav. Bl.* Nr. 2/3.

162 S. *Grav. Bl.*: Nr. 6 (1956: 7), Nr. 11/12 (1958: 35); zur Aufführung in München: /567/ PRINGSHEIM (1957: 323-325), /547/ HERRMANN: «Exotik und Mathematik» (1957: 205 f.); zu Buenos Aires: /534/ FRANZE: «Bericht aus Argentinien» (1959: 325 f.); vgl. MATOSSIAN (1981: 147, 154/1986: 124, 130).

Die Ereignisse in *Gravesano* in der Zwischenzeit seien kurz aufgezählt:

Vom 23. Juni bis zum 6. August 1956 wurde ein Symposium über «*Die Grundlagen der neuen Musik*» durchgeführt, bei welchem Luigi Nono und Fritz Enkel als Referenten teilnahmen; Xenakis war offenbar nicht anwesend.¹⁶³

Für September 1957 war ein weiterer Kongress, «*Einführung in die Kommunikationsforschung*», angekündigt, welcher jedoch erst im Frühjahr 1958 stattfinden konnte.¹⁶⁴

Die «Sommer-Akademie», vom 29. Juli bis zum 10. August 1958, war dem Thema «*Der moderne Kapellmeister*» gewidmet. Darin eingeschlossen war ein Kurs über «*Musikalische und dirigiertechische Probleme*», in dessen Programm, neben viel anderer zeitgenössischer Literatur, auch Xenakis' *Metastaseis* zur Analyse vorgesehen war.¹⁶⁵

Xenakis selbst war schliesslich an der Tagung «*Fünf Jahre Gravesano*» am 8. August 1959 wieder persönlich zugegen. Zu diesem festlichen Anlass war im Gartengelände des Gravesaner Studios eine Aufführung von Arnold Schönbergs *Erwartung* op. 17 durch Helga Pilarczyk angesagt – die Orchesterbegleitung wäre ab 4-Kanal-Band über Lautsprecher erklingen, die Fähigkeiten der Technik zur Diskussion stellend; ein Gewitter verhinderte allerdings das Experiment. Im Referatenteil wartete Xenakis mit einer Demonstration der von ihm hergestellten elektronischen Teile von *Analogique B* (1959) auf.¹⁶⁶ Der Rezensent dieser Tagung für die *Gravesaner Blätter* fasste das Gehörte wie folgt zusammen: «Das im dritten Teil zu Gehör gebrachte und von XENAKIS zusammengestellte Band benutzte die herkömmliche Montage-Technik, bei der die verschiedenen Komponenten des Klangbildes aufeinanderfolgend auf Magnetband aufgespielt werden. Neu war jedoch die Art der hier verwirklichten Komposition elektronischer Musik, die auf mathematischen, in der Wahrscheinlichkeitsrechnung begründeten Berechnungen basiert, jedoch zu zufallsmässigen Kombinationen der Einzel-elemente führt, das heisst einen aleatorischen Charakter besitzt. Das auf Grund solcher Berechnungen zustandegekommene Band von Xenakis zeichnete sich durch seinen besonders grossen Tonumfang und seine Originalität aus.»¹⁶⁷

163 Zum Programm s. *Grav. Bl.* Nr. 5 (1956: 27).

164 S. *Grav. Bl.* Nr. 6 (1956: 16), Nr. 9 (1957: 120).

165 S. *Grav. Bl.* Nr. 9 (1957: 129).

166 XEN 19 – *Pôles* (1962/*MuA*: 35): «*Analogique B a été fabriquée partiellement aux Studios Hermann Scherchen de Gravesano et à la R.T.F. à Paris et donné en première audition publique en juillet 1959 au Congrès de Gravesano.*»

167 In *Grav. Bl.* Nr. 15/16 = /562/ LOESCHER: «*Technisches von der Tagung «Fünf Jahre Gravesano» (1960: 7 f.); s. Programmankündigung in Grav. Bl. Nr. 13 (1959: 130) sowie Nr. 14 (1959: 158).*»

Im Sommer 1961 findet in Gravesano wiederum ein Symposium statt, nun über «*Musik und Mathematik*», an welchem Xenakis ein Referat über «Stochastische Musik» hält (11./13. August 1961); dieser Text wurde unter demselben Titel in den *Gravesaner Blättern* veröffentlicht.¹⁶⁸ Im Bericht zu diesem Symposium wird Xenakis' Vortrag in einem längeren Abschnitt gewürdigt, in welchem unter anderem folgende Aspekte zur Sprache kamen: «Eine Tagung, die lebendig sein will, darf sich nicht damit begnügen, über *Musik und Mathematik* zu theoretisieren, sondern muss sie auch vorführen. So durfte die Tagung den Komponisten *Yannis Xenakis* (Paris) nicht nur in der Theorie, sondern auch in der Praxis erleben, und man hörte an drei Tagen seine gesamten sechs Werke auf Band. (...) Hier ist das Moment der menschlichen Willkür, das Überschreiten der Grenzen der Logik, das Schöpferische, nicht durch den Zufall bestimmte, auch in dieser mathematischen Musik, das der Frage jede Berechtigung nimmt, wie die verschiedenen Ausgangswerte für die Formeln gefunden werden, wie der Komponist weiss, welche Formel aus einigen möglichen er in einem bestimmten Falle anzuwenden hat, und wo seine – übrigens immer visuell dargestellte – Gesamtform jedes der sechs Werke herkommt. Zeichentisch und Rechenschieber sind die kompliziertesten Geräte, die Xenakis verwendet. (...) So spricht der Mensch wieder durch das Werk, und man konnte erleben, wie das Werk *trotz* der ihm zugrundeliegenden Mathematik den Hörer nicht nur anspricht, sondern packt. Während es zur Genüge mathematische Musik gibt, die den Hörer kalt lässt (auch davon gab es andere Beispiele), gelingt es Xenakis, durch den scheinbaren Widerspruch seiner künstlerischen Eingriffe das Weben des Kosmos hörbar zu machen. Man hört die «Harmonie der Welt».»¹⁶⁹

In jenen Jahren waren unter Scherchens Leitung – wie erwähnt – mehrere Werke von Xenakis zur Aufführung gelangt. Am 22. November 1959 kam endlich Xenakis' Pariser Debut zustande, als Scherchen in den *Concerts Lamoureux Achorripsis* dirigierte.¹⁷⁰ Anlässlich des *Festival de la Recherche* in Paris nahm Scherchen im Konzert vom 10. Juni 1960 *Pithoprakta* in sein Programm auf.¹⁷¹

In den folgenden Jahren scheinen die Aktivitäten in Gravesano stillgestanden zu haben; die Dirigiertätigkeit nahm Scherchen zu jener Zeit über alle Massen in Anspruch, wie offenbar auch gesundheitliche Probleme ihm zu schaffen machten. Einzig eine Verfilmung von Schönbergs *Erwartung*, in der stereophonen Version Scherchens, als Bandaufnahme des Orchesterparts sowie Helga

168 = XEN 17 – *Stoch* (1961); zum Programm des Symposium s. *Grav. Bl.* Nr. 22 (1961: 158).

169 /551/ KOLBEN: «Die drei Gravesaner Tagungen» (1962: 13 f.).

170 MATOSSIAN (1981: 168/1986: 141); vgl. XEN: *MuF* (1963: 231).

171 S. *Grav. Bl.* Nr. 18 (1960: 118); vgl. den Bericht von WINCKEL in: *Grav. Bl.* Nr. 19/20 (1960: 13).

Pilarczyk als Protagonistin in der üppigen Vegetation der Gravesaner Gartenanlagen deklamierend, stach als Ereignis heraus. In einem längeren *Compte-rendu* dieses Unternehmens liefert der Regisseur dieser Inszenierung einen interessanten Hinweis:¹⁷² «Hermann Scherchen hat übrigens in seinem Gravesaner Studio auch die stochastische Musik von Iannis Xenakis ins Bild gesetzt. Xenakis forderte (in: *Grav. Bl.* Nr. 23/24) ursprünglich eine Bewegung von Lichtquanten, Photonen, an Stelle von Schallpartikeln. Eine Photonenkanone sollte nach Intensität, Frequenz, Dichte und Zeit sich unterscheidende Rasterwolken erzeugen. Scherchen filmte jedoch die Atmungsbewegungen von 32 Systemen seines rotierenden Kugellautsprechers mittels einiger Ultraviolettstrahler. Die gewonnenen Lichtmuster wurden mit der eigens dafür eingerichteten Musik von Xenakis synchronisiert.»¹⁷³

Im August 1966 war nach langem Unterbruch wieder ein Symposium über «*Computertechniken und Kunst*» vorgesehen; es darf durchaus in Zusammenhang mit dem ein Jahr zuvor in den Gravesaner Blättern veröffentlichten Aufsatz «Freie stochastische Musik durch den Elektronenrechner» gestellt werden, dass Xenakis zur Diskussionsrunde «*Computertechnik und Klanggestaltung*» die Diskussionsleitung innegehabt hätte.¹⁷⁴ In der Vorbereitung dieses Treffens war vorgängig eine Aufforderung zur Einsendung von Stellungnahmen an die Abonnenten ergangen, für welche Xenakis besorgt sein sollte: «II. MATHEMATIK, ELEKTRONENGEHIRN und MUSIKALISCHE KOMPOSITION. 1. Räumen Sie mathematischen Theorien und Berechnungen einen legitimen Platz in der musikalischen Komposition ein? Wie und warum? – 2. Ist der Gebrauch von «Elektronengehirnen» also notwendig, nützlich, zu dulden, oder abzulehnen. Warum? – Schreiben Sie (in jeder beliebigen Sprache) an – «Freie Aussprache», Gravesaner Blätter, GRAVESANO (Tessin). – Wir veröffentlichen eine Synthese aller Antworten.»¹⁷⁵

Der unerwartete Tod Scherchens am 12. Juni 1966, mitten in den Vorbereitungen zu einem Konzert in Florenz, setzte sämtlichen Aktivitäten in Gravesano ein abruptes Ende; Xenakis verlor seinen wichtigsten Förderer und Gesprächspartner.

172 In *Grav. Bl.* Nr. 27/28 = /592/ THIEL: «Musikdramaturgie für den Bildschirm» (1965: 25).

173 Der referierte Artikel: XEN 17 – *Stoch* (1961/1962: 167).

174 S. *Grav. Bl.* Nr. 29 (1966: 103) sowie XEN 24 – *ST* (1965).

175 In *Grav. Bl.* Nr. 26 (1965: 3).

1.3.2 Der Mentor

Die Bedeutung Scherchens für Xenakis, als ermahrender und ermutigender, stets bequeme Lösungen ablehnenden Mentor, erweist sich im umfangreichen *Briefwechsel*, aus welchem nachfolgend einige Aspekte herausgenommen seien.¹⁷⁶

Am 31. März 1955 sandte Xenakis an Scherchen eine revidierte Fassung der Partitur von *Metastaseis*; im Begleitbrief weist Xenakis auf die geänderte Instrumentation hin:¹⁷⁷ «Je vous envoie une copie de la nouvelle partition de *Metastaseis*. Je l'ai modifiée suivant vos indications; j'espère qu'elle est plus lisible que la première version, et qu'elle vous rebutera moins.» – Bei dieser Gelegenheit erhalten wir zudem Einblick in die Umstände von Xenakis' Zulassung an das *Studio d'essai* von Pierre Schaeffer: «J'ai déjà vu Pierre Henry, et j'ai commencé à m'initier aux secrets de la musique concrète. Pour le moment, j'essai de comprendre le sens et le moyen, ainsi que les nouvelles possibilités offertes à l'imagination. Je ne voudrais pas avoir de parti-pris et transposer les conceptions modernes de ma musique instrumentale dans la musique mécanisée.» Zudem erwähnt erwähnt Xenakis «une petite analyse», die er zu *Metastaseis* dem Brief beilege und fügt zu diesem Werk noch folgende Überlegungen an: «Vous avez raison en me disant que *Metastaseis* avait une conception de matière différente de celle de Webern, par exemple. Et je crois préfigurer la tendance de mon travail futur au groupe de la musique concrète. Je pense aux problèmes du compositeur qui ne doit pas rêver en ayant la tête plongée dans les vapeurs du passé,» – man erinnert sich der Ermahnungen Scherchens anlässlich der ersten Begegnung!

Kompositionspläne, Werkerläuterungen, erhoffte Aufführungen, desinteressierte Verleger, Rechtfertigung des eigenen Tuns gepaart mit häufigen Ergebnheitsadressen bilden den Stoff, welcher hauptsächlich den Inhalt von Xenakis' Briefen an Scherchen bildet. Selbst über das Zerwürfnis mit Le Corbusier, im Kontext des Urheberstreits um den Philips-Pavillon, verschafft sich Xenakis gegenüber Scherchen Luft, in ungewöhnlich heftigen Worten überdies (etwa Dezember 1957): «... Vous ne comprenez pas pourquoi c'est Le Corbusier qui a fait le pavillon Philips? – 1. Parce que Philips s'est adressé à Le Corbusier, architecte de renommée mondiale, et pas à moi. – 2. Parce que je suis un employé de Le Corbusier, et je n'ai pas de firme «Xenakis architecte». – 3. Parce que Le Corbusier est un avare, un égoïste, un arriviste qui peut marcher sur les cadavres de ses propres amis. – Non seulement j'ai fait le projet, un projet que Le Corbusier serait incapable d'imaginer car il est resté vingt ans en arrière, car il est nul en mathématiques et conservateur (voir la chapelle de Ronchamp et Chandigarh),

176 Ein Teil der Briefe von Xenakis an Scherchen ist im *Hermann Scherchen Archiv*, Berlin, erhalten. Xenakis bewahrte offenbar Entwürfe oder Kopien in seinem Atelier auf; aus ihnen zitiert jeweils MATOSSIAN (1981/86). S. zudem /465/ PAULI/WÜNSCHE (1986).

177 Abgedr. in MATOSSIAN (1981: 96/1986: 80).

mais aussi je l'ai suivi dans sa réalisation à tel point que, lorsque j'étais à Munich pour le concert, Le Corbusier téléphonait à Philips, qu'il ne pouvait rien faire sans moi et qu'il devait m'attendre pour continuer!!!»¹⁷⁸

Im selben Brief legt Xenakis, in heiligen Zorn geraten, ein bemerkenswertes Bekenntnis zu den Idealen der Kunst ab, offenbar in Erwiderung von Vorhaltungen Scherchens: «Je ne suis ni vaniteux ni pressé d'avoir une chimère qui s'appelle la gloire ou de l'argent, mais c'est quelque chose de plus profond. J'ai confiance à la justice sous toutes ses formes. Quand j'étais jeune, je me suis battu avec mes poings pour elle, n'hésitant pas à tout risquer. Quand je fais de l'architecture, je me donne profondément, et pour la musique aussi. Si, au bout de vingt ans, je trouve que ça aussi c'est une chimère, je changerai de trottoir. Pour l'instant, j'en suis là; mon guide et ma conscience et mes exemples sont, entre autres, parfois Le Corbusier, et récemment vous-même. Mais vous me comprenez et me jugez mal souvent: romantisme. C'est beau, le romantisme, quand on lui donne un contenu beau et juste! Dans le beau et le juste, les Athéniens du cinquième siècle voyaient la perfection, le but pour lequel il était digne de lutter. Voilà une confession!»

Es entzieht sich unserer Kenntnis, wie Scherchen solche Bekenntnisse aufnahm. Zweifellos mochte die herausfordernde ethische Grundhaltung, die sich darin manifestierte, Zuneigung schaffen – beide mussten sich überdies ihrer ähnlich unerbittlich vertretenen Einstellung gewahr werden. Scherchen bewahrte sich freilich auch die Freiheit, Xenakis gegenüber als der Meister aufzutreten, gewisse apodiktische Ansprüche zu dämpfen und bisweilen sarkastisch zu zersäusen, wie etwa anlässlich der Uraufführung von *Achorripsis* in Buenos Aires, die Scherchen in einem Brief an seine Frau vom 16. August 1958 folgendermaßen schilderte: «Mit dem Xenakis-Stück habe ich ein sicheres, d. h. sofort gelungenes Experiment gemacht: Ich spiele es doppelt so schnell als er vorschreibt (stell Dir das für Nono vor) u. ihm so nicht nur die widerliche Selbstgerechtigkeit dieser Pseudo-Jungen geraubt, dass alles «notwendig» (also natürlich in sich selbst gerechtfertigt) sei, sondern es hilflos expressiv, verwirrend, verwirrt, zufällig voll Kontrast gemacht (mit einem Wort: es «vermenschlicht»).»¹⁷⁹

Für Xenakis nimmt Scherchen allmählich mächtige Gestalt an, dessen Einfluss er sich zuweilen kaum zu entziehen vermag. Ebenfalls im Zusammenhang mit *Achorripsis*, nach der Wiederholung der Aufführung in Paris, hob Xenakis in einem Brief vom 27. November 59 zu folgender Lobrede an: «Chaque fois que je vous rencontre c'est une fête. Même si on ne se parle pas. Jusqu'ici je n'ai pas rencontré un homme de votre valeur, morale, artistique et d'action. Un chef est un sage et un révolutionnaire permanent. Votre plus grande

178 Abgedr. in MATOSSIAN (1981: 139/1986: 119).

179 Abgedr. in /465/ PAULI/WÜNSCHE (1986: 138).

force est le désintéressement total. Vous êtes un illuminé actif. Pardonnez-moi pour tout ceci, mais je suis content de pouvoir sentir ainsi pour quelqu'un. C'est tellement rare. Vous réunissez les conditions de l'homme total de l'Athènes antique 'καλος καγαθος' qui n'a jamais été adoré avant et après cette époque de l'histoire humaine.» (...) «En dehors de votre influence bénéfique sur moi, le fait de concentrer l'attention du public, presse et radio le 22. Nov. sur Achorripsis (en voisin de Beethoven) a chauffé les glaces du silence établies autour de mon travail, et tous ont réagis chacun avec son tempéramment et son intelligence. (...) Et je sais que personne d'autre n'avait d'abord estimé puis créé à la vie cette œuvre, sauf vous, car vous êtes doué de l'»étincelle« de la vie telle que l'a peinte Michel Ange je crois. Vous comprenez que 'mécène' ne vous convient absolument pas.»¹⁸⁰

Fragen des kompositorischen Ansatzes, der persönlichen Eigenständigkeit, verbunden mit Freundschaftsbezeugungen und Rechtfertigungen beherrschen weitgehend den Inhalt des brieflichen Verkehrs. Freilich sind Aufführungen stets als Grund der Schreibaktivitäten mit einzubeziehen. So schreibt Xenakis am 25. Februar 1960 an Scherchen: «Merci pour Bremen [sc.: Aufführung v. *Achorripsis*]. La dédicace n'est pas pour vous faire plaisir à vous, mais à moi [sic]. C'est un honneur et un aiguillon de vous avoir pour ami. C'est votre quatrième dimension (caractère, sensibilité, esprit etc) la chose rare.»¹⁸¹

Am 13. Mai 1960: «Moi, je suis heureux de vous avoir rencontré dans ma vie car il n'y pas beaucoup d'hommes qui aient ce don d'extralucidité que vous possédez et qui fait votre beauté. Faites-moi confiance comme par le passé; j'en serai digne; je le suis malgré toutes les difficultés actuelles qui sont minimales par rapport à celles que j'ai déjà eues, et que je vaincrai certainement.»¹⁸²

Im Zuge der Vorbereitungen zum Gravesaner Kongress 1961, an welchem Xenakis ein Referat über Stochastische Musik halten sollte, zögert Scherchen nicht, seinem Schützling Zweifel am Konzept anzumelden (etwa *Juni 1961*): «Si vous me parlez de recherches stochastiques, je suis plus que jamais d'accord avec vous; mais musique stochastique veut dire art stochastique, et là, malgré tout ... là j'attends toujours malgré tout, ce que vous avez déjà créé avec toute votre indépendance d'esprit; moi, j'ai le droit de faire ce colloque et de vous donner une fois une large place pour une large présentation de vos recherches et de vos œuvres. Une chapelle Xenakis serait à mes yeux aussi ridicule que l'est celle de Boulez. Je vous estime et vous aime trop pour vous laisser vous assimiler aux *lutteurs d'art* ...»¹⁸³ Xenakis Antwort auf Scherchens Ermahnungen enthält ein

180 Original im *Scherchen-Archiv*; Scherchens Brief abgedr. in: /465/ PAULI (1986: 138).

181 Original im *Scherchen-Archiv*.

182 Abgedr. in MATOSSIAN (1981: 171/1986: 143).

183 Abgedr. in MATOSSIAN (1981: 189/1986: 156).

bemerkenswertes Statement: «Merci de votre amour, que je sens; je sens aussi que vous ne voulez pas que je me mêle aux *luteurs d'art* ... Les individus ne sont que les véhicules des idées de leur époque.»¹⁸⁴

Möglicherweise verleitete das Bewusstsein seiner Uneigennützigkeit Scherchen dazu, Lösungen, die ihm als richtig erschienen, kurzerhand durchzusetzen – was in der Folge auch zu Konflikten führen konnte. Ein Anlass dazu bot beispielsweise der Umstand, dass Scherchen darauf bestand, Xenakis' Werke in seinem eigenen *Ars-Viva-Verlag* zu veröffentlichen – aus der wohl zutreffenden Einschätzung heraus, dass zu jener Zeit kein anderer Verlag daran Interesse haben konnte. Da es aber Scherchens Verlag chronisch an Geld mangelte, wurde Xenakis' Geduld mitunter etwas strapaziert, was jener offenbar nicht klaglos hinnahm. So kam es vor, dass Scherchen an der Dankbarkeit seines Zöglings zu zweifeln begann und gar die Vertrauensfrage stellte. In einem Brief vom 12. März 1963 versucht Xenakis, ihr eine schlüssige Antwort zu geben: «Vous avez été pour moi le vrai mécène pendant des années (depuis 1954). Si ma musique est actuellement jouée de temps en temps partout dans le monde c'est grâce à vous. Si on me invite à faire des conférences dans beaucoup de pays c'est grâce aux Gr. Bl., c'est à dire à vous. Je le sais pour l'éternité et je le dis à chaque occasion qui se présente. Pourquoi alors me posez-vous toujours la question de confiance?»¹⁸⁵

Ein weiteres, wichtiges Anliegen Xenakis' ist der Herausgabe seines «Buches» gewidmet, welches Scherchen 1960/61 in den *Gravesaner Blättern*, in Folgen, erscheinen lassen wird.¹⁸⁶ Dabei handelt es sich lediglich um einen Teil, der später in Buchform (*Musiques formelles*, 1963) herausgegebenen Schriften Xenakis'. Jedenfalls drängte Xenakis sehr, seine Schrift veröffentlicht zu sehen; in den Briefen an Scherchen werden häufig Probleme der Übersetzung ins Deutsche und Englische sowie deren Kosten erörtert. Der eigentliche Grund zur Eile mag allerdings tiefer sitzen, wenn Xenakis am 27. November 1959 an Scherchen schreibt: «J'ai parlé avec le traducteur M. Hordorff. Il a accepté le prix de 2 x 500 frs suisses pour l'allemand et l'anglais, mais à deux conditions: (...) Qu'en pensez-vous? J'ai peur que les idées de mon livre ne soient volées à droite et à gauche par Boulez, Moles – – – etc. etc. Et à ce moment point n'est besoin de faire le livre! Voilà pourquoi je suis pressé! Mais naturellement je dépends entièrement de vous et c'est vous qui devrez l'éditer lorsque vous pourrez.»¹⁸⁷

Drei Monate später (am 25. Februar 1960) schreibt Xenakis: «Mon livre 'Eléments de Musique Stochastique' sera prêt en Allemand dans 10 jours. Ou

184 (l.c.).

185 Original im Scherchen-Archiv.

186 = XEN 14 – *Grund* (1960/61) in *Grav. Bl.* Nr. 18-22; s. insb.: (1960: 62 f.).

187 Original im Scherchen-Archiv.

dois-je l'envoyer pour l'impression? M. Ohrdorf demande si vous ne pouvez pas lui payer la moitié à Paris vers fin Mars.»¹⁸⁸

Als Scherchen – wie oben erwähnt – Einwände gegen Xenakis' Stil und Ausdrucksweise erhebt, verteidigt sich Xenakis (am 13. Mai 1960) mit den Worten: «Je suis sûr de mon livre (...).»¹⁸⁹

Auch über Fehlschläge gibt der Briefwechsel Auskunft, lässt er doch etliche Pläne und Hoffnungen erkennen, welche sich dann aus unterschiedlichsten Gründen nicht erfüllten. So hat Scherchen nach dem Erfolg des Sommerkongresses von 1961 in Gravesano – die Freilichtaufführung von Schönbergs *Erwartung* stand zur Debatte – von Xenakis sogleich einen Entwurf zum Bau eines Auditoriums in Gravesano angefordert – «simple et d'avantgarde»¹⁹⁰ –, worauf Xenakis umgehend Planskizzen anfertigte (s. o.). Xenakis sandte diese Zeichnungen am 9. September 1961 mit folgender Erläuterung an Scherchen: «C'est en béton sous forme d'hyperboloïdes paraboliques, comme le pavillon Philips, mais en plus sage et plus intéressant. Je ne crois pas qu'il existe nulle part forme plus neuve et plus harmonieuse. Je suis heureux. J'espère que ça vous plaira.»¹⁹¹

Ein weiteres Kuriosum bildet ein von Xenakis entworfenes Cover für die *Gravesaner Blätter*, welches um 1962 entstanden sein muss (Fig. 124). Scherchen erhielt den Entwurf von einem Kärtchen folgenden Inhalts begleitet: «Cher Monsieur Scherchen, – Merci encore pour Stuttgart. Voici une maquette de votre nouvelle couverture. Le grillage c'est une mémoire à ferrites (machines électroniques). Les ondes sont vos vibrations. Les deux groupes de cercles concentriques sont les organes de sens ou le cerveau, et les petits points sont les particules de matière ou des éléments quelconques. – Si cette couverture vous plait, vous *me la renvoyez* et j'en la dessine à grande échelle pour l'imprimeur. – Pour les autres questions je vous écrit bientôt. Votre Xenakis.»¹⁹² Die Mühe war allerdings vergebens; Scherchen behielt das von Le Corbusier gestaltete Titelbild mit dem charakteristischen Modulor-Raster bei, welches seit 1957 den *Gravesaner Blättern* ihr Äusseres gab und zu dessen Einführung Xenakis einst ein Exposé verfasst hatte.¹⁹³

Im Juni 1964 – etwa zwei Jahre vor seinem Tod – teilt Scherchen Xenakis mit, dass er überlastet sei und sich gesundheitlich nicht wohl fühle. Er habe deswegen beschlossen, das Studio in Gravesano zu schliessen, die Herausgabe der *Gravesaner Blätter* einzustellen und sich seiner Hauptaufgabe, dem Dirigieren,

188 Original im *Scherchen-Archiv*.

189 Abgedr. in MATOSSIAN (1981: 171/1986: 143).

190 MATOSSIAN (ib.: 190).

191 MATOSSIAN (ib.: 190).

192 Entwurf (Papier, Gouaches-Farben; Farben: blau und weiss, Schrift schwarz) sowie Kärtchen im *Scherchen-Archiv*; weitere Entwürfe im Atelier Xenakis'.

193 XEN 8 – *Modulor* (1957).

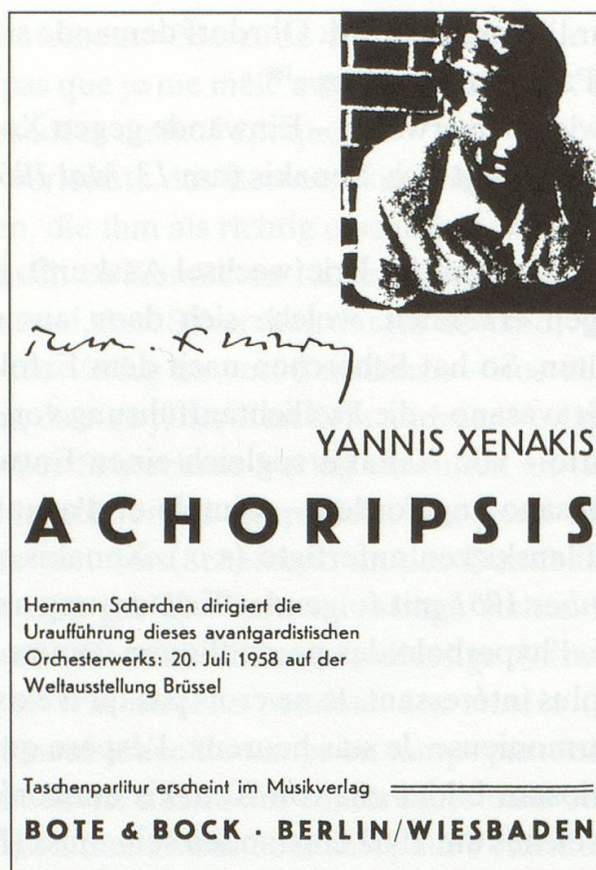


Fig. 123: Verlagsinserat (in *Gravesaner Blätter* Nr. 10, 1958)

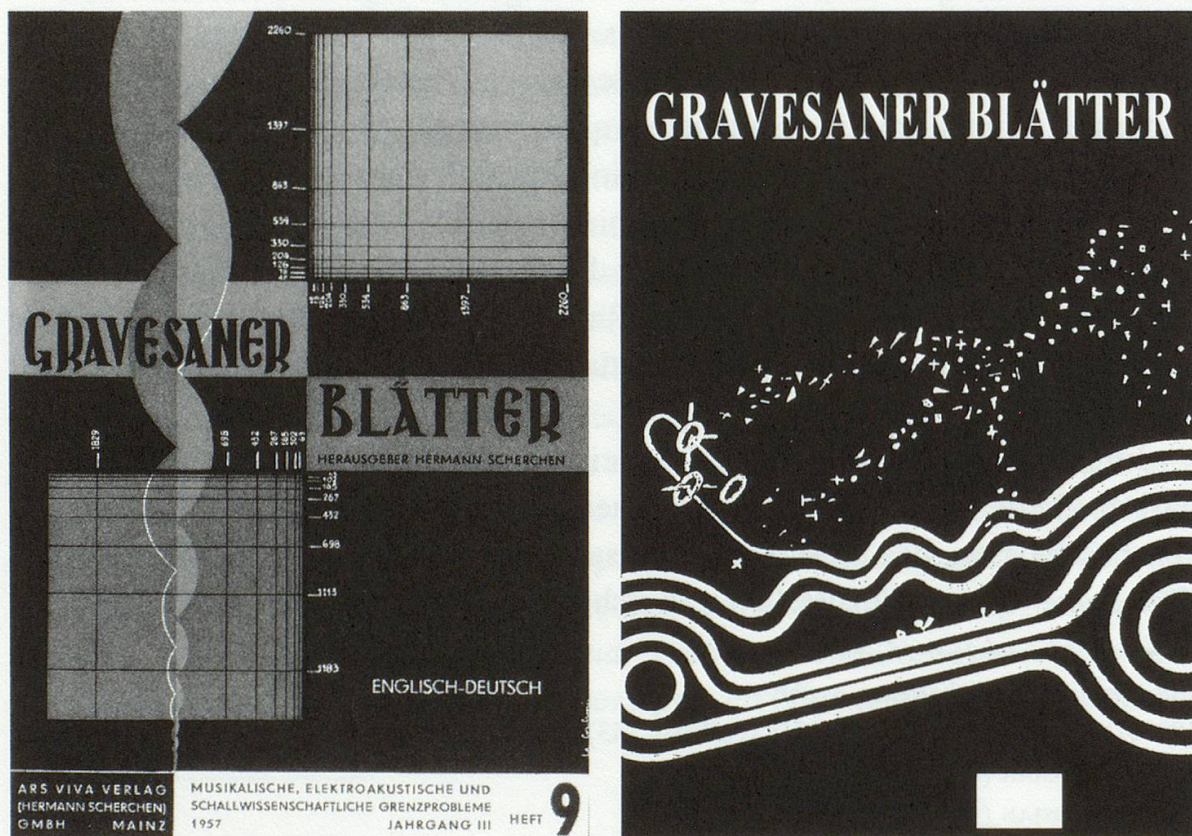


Fig. 124: Titelseitengestaltung der *Gravesaner Blätter*.

Links Le Corbusier; rechts Xenakis (unausgeführter Entwurf 1962, Rekonstruktion)

wieder vermehrt zuzuwenden.¹⁹⁴ Zur soeben erhaltenen Schrift aus der Feder von Xenakis «*Vers une philosophie de la musique*»,¹⁹⁵ welche zur Veröffentlichung in den *Gravesaner Blättern* vorgesehen war (und dort 1966, in der letzt-erschienenen Nummer, tatsächlich veröffentlicht wurde), schrieb Scherchen am 24. August 1964 an Xenakis zurück: «Je vous félicite pour le grand et succesful effort spirituel de cet article, pour la hardiesse et l'originalité de la pensée, et pour la riche et vive expression.»¹⁹⁶

Im Herbst desselben Jahres dirigierte Scherchen *Metastaseis* und *Achorripsis* in Berlin; im Mai 1966 hob er in Royan noch *Terretêktorh* (1965) aus der Taufe. Es ist nicht bekannt, mit welchen Plänen Scherchen sich noch trug. Als er im Frühsommer 1966 unerwartet starb, war Xenakis inzwischen der «Durchbruch» in Paris gelungen: Im Mai 1965 hatte in der *Salle Gaveau* das erste «*Festival Xenakis*» stattgefunden – Constantin Simonovitch dirigierte gleich sieben Werke: *Herma*, *ST 10*, *Analogiques A + B*, *Syrmos*, *Atrées*, *Achorripsis* und *Eonta*;¹⁹⁷ jährlich sollten die «*Journées Xenakis*» in Paris folgen. Innerhalb eines einzigen Jahres waren Xenakis' wichtigste Lehrmeister von der Bühne abgetreten – Le Corbusier, Edgard Varèse, Hermann Scherchen. Zu jener Zeit begannen Xenakis' Werke seinen Ruf als Komponisten zu verbreiten.

Was Scherchen für Xenakis bedeutete, hatte er – man erinnere sich an den Fasquelle-Artikel – mehrfach hervorgehoben. In der Vorrede zu seinem Aufsatz «*Stochastische Musik*» (1962) hat dies Xenakis in folgende Worte gefasst: «Zuerst möchte ich Herrn Professor Hermann Scherchen meine Anerkennung aussprechen für seine nicht nur moralische, sondern durch seine Tätigkeit als Dirigent und Herausgeber auch aktive Unterstützung aller Bestrebungen, die ich seit Jahren mache, um in das Komponieren von Musik eine globale mathematische und logische Denkart einzuführen, deren erstes Ergebnis die *Stochastische Musik* ist. Ich möchte sogar soweit gehen, dass ich sage, dass die *Stochastische Musik* irgendwo auf einer imaginären Linie, die Gravesano mit Paris, wo ich wohne, verbindet, geboren ist. Auf die Gefahr (hin), seine Bescheidenheit zu verletzen, möchte ich noch hinzufügen, dass Professor Scherchen, wie für so viele andere, auch für mich und die *Stochastische Musik* eine Art von Geburtshelfer, ein *μαεϋτηρ* im sokratischen Sinne war.»¹⁹⁸

Im Jahre 1968 bekannte Xenakis: «Scherchen war mein Freund, mehr noch, er war in der Einsamkeit, in der ich mich befand, mein geistiger Vater.»¹⁹⁹

194 S. MATOSSIAN (1981: 215/1986: 175).

195 XEN 28 – *Philo* (1966).

196 Abgedr. in MATOSSIAN (1981: 216/1986: 175 f.).

197 S. MATOSSIAN (l. c.) sowie /104/ FLEURET: *Xenakis* '78 (1978: 15).

198 XEN 17 – *Stoch* (1962: 146).

199 *Xenakis* zu /001/ Bois (1968: 8).

2. Die Grundlegung der *Musiques formelles*

2.1 PROBLEME DER ENTWICKLUNGSFÄHIGKEIT RÄUMLICHER STRUKTUREN IN DER MUSIK

Im ersten Hauptkapitel dieser Arbeit konnten wir verfolgen, in welcher Weise die Entwicklung räumlicher Strukturen im musikalischen Werk von Xenakis das Ergebnis einer Wechselbeziehung von Architektur und Musik darstellt. Es wurde nachvollziehbar, wie «verstummte Tonkunst» und «klingende Architektur» in wahrhaft dialektischer Versöhnung dem musikalischen Denken Stufe um Stufe die Dimensionen räumlicher Vorstellungskraft erschloss: Die zunächst eindimensional-linear konzipierten *Ondulatoires*-Strukturen fanden ihren Niederschlag in der zeitlichen Organisation von *Metastaseis*. In *Metastaseis* andererseits lieferten die Ordnungsgesetze der Glissando-Massen ein multidimensionales Paradigma zur Grundlegung einer wirklich räumlichen Architektur – «réellement à trois dimensions» –, wie sie im *Philips-Pavillon* verwirklicht wurde.

Freilich waren Regelflächen in der Architektur der Schalen-Bauten schon vor Xenakis längere Zeit erprobt worden. Überdies konnten wir feststellen, dass die den Regelflächen zugrundeliegenden mathematischen Gesetze schon andere zu Reflektionen über die wahre Natur räumlicher Architektur angeregt hatten. Dennoch bildet gerade der *Philips-Pavillon* eine der konsequentesten Anwendungen von Regelflächen überhaupt, die auf keinerlei traditionelle Elemente der Architektur zurückzugreifen brauchte. Dessen eingedenk, kann etwas vereinfacht die Entwicklung des Strukturdenkens bei Xenakis durch die Filiation

La Tourette – Metastaseis – Philips-Pavillon

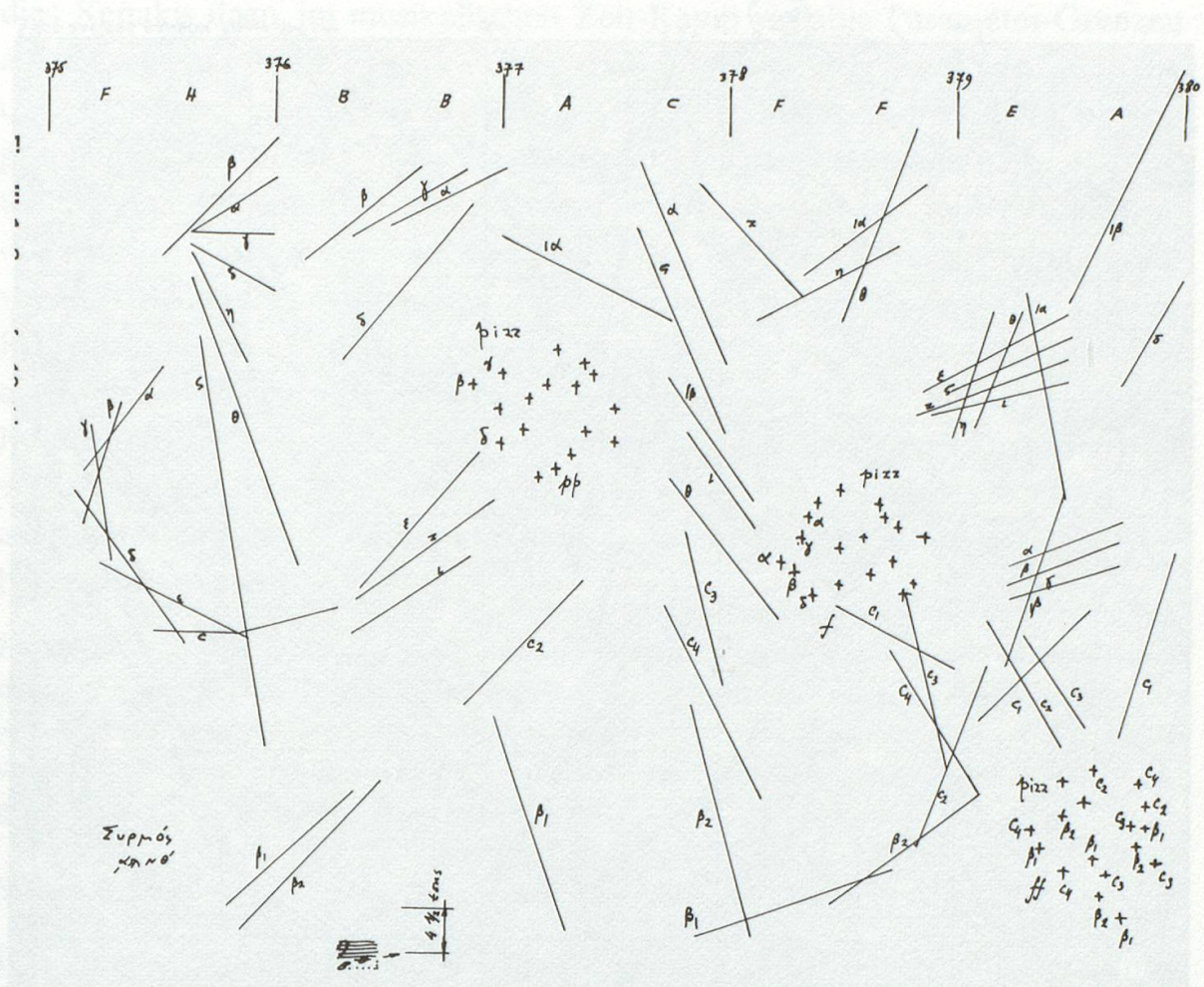
in ihrem Kern erfasst werden.

Allerdings gelangte Xenakis' räumliches Musikdenken bald an eine Grenze, deren Überschreitung sich zunächst nicht leicht gestaltete.

Auf diesem Entwicklungsweg gelangte Xenakis an einen Punkt, wo zwar die Ausbeutung des bisher Erarbeiteten keineswegs erschöpft war – wie es sich zeigte –, an welchem aber eine grundsätzliche Reflexion neue Wege eröffnen sollte: Selbst wenn in späteren Kompositionen, wie etwa *Syrmos* (1959) oder *Polla ta dhina* (1962)¹ sowie in räumlichen Installationen, wie dem *Polytope de Montréal* (1967),² weiterhin Regelflächen eine strukturbildende Funktion übernehmen

1 XENAKIS: *Syrmos* (1959) für 18 oder 36 Instr., Ed. Salabert; *Polla ta dhina* (1962) für Kinderchor und Orch., Wewerka. Siehe dazu umstehend die graphischen Notationen aus: *Syrmos* T. 376-380 (aus: *MuF*: 98), *Polla ta dhina* T. 60-70 (aus: *MuA*: 169).

2 S. Abb. S. 160.

Fig. 125: *Syrmos* (1959), T. 375-380, graphische Partitur

sollten, war Xenakis – im inneren Widerstreit mit kompositorischen Konzepten von Klangmassen und Dichtegraden – zur Einsicht gelangt, dass sich das Repertoire an *linearen Formen* erschöpft hatte.

Die «lineare Kategorie des Denkens»³ – nach welcher in seiner Sicht insbesondere die serielle Kompositionstechnik strebte – zu überwinden, bedeutete für ihn, dem kompositorischen Konzept eine *indeterministische* Definition der Masse zugrunde zu legen: die statistische Definition. Das Objekt des Kompositionsprozesses war fortan die «*plastique sonore*»⁴ die, wiederum bildhafte, Vorstel-

3 XEN 3 – *crise* (1955: 3 f.); vgl. XEN 4 – *LMet* (1955), XEN 5 – *Wkt* (1956: 28), XEN 11 – *Notes* (1958: 146). S. dazu insb. Kap. I/B.

4 XEN 5 – *Wkt* (1956: 28/zit.: *MuA*: 9 f.): «Que faire avec les quatre-vingts sons du piano tempéré, tous égaux, mais distincts? Jusqu'ici avec des lignes mélodiques, l'art polyphonique la guidait d'une main sûre. Ainsi une frontière <de mentalité> était créée, qui empêchait l'exploitation totale de l'élargissement dodécaphonique. Nous verrons tout de suite comment la théorie et le calcul des probabilités liquident cet obstacle et nous permettent de composer avec quatre-vingts ou mille sons si l'on veut, en utilisant ces sons d'une façon globale, en masse et non plus linéairement. La polyphonie deviendrait ainsi un cas particulier

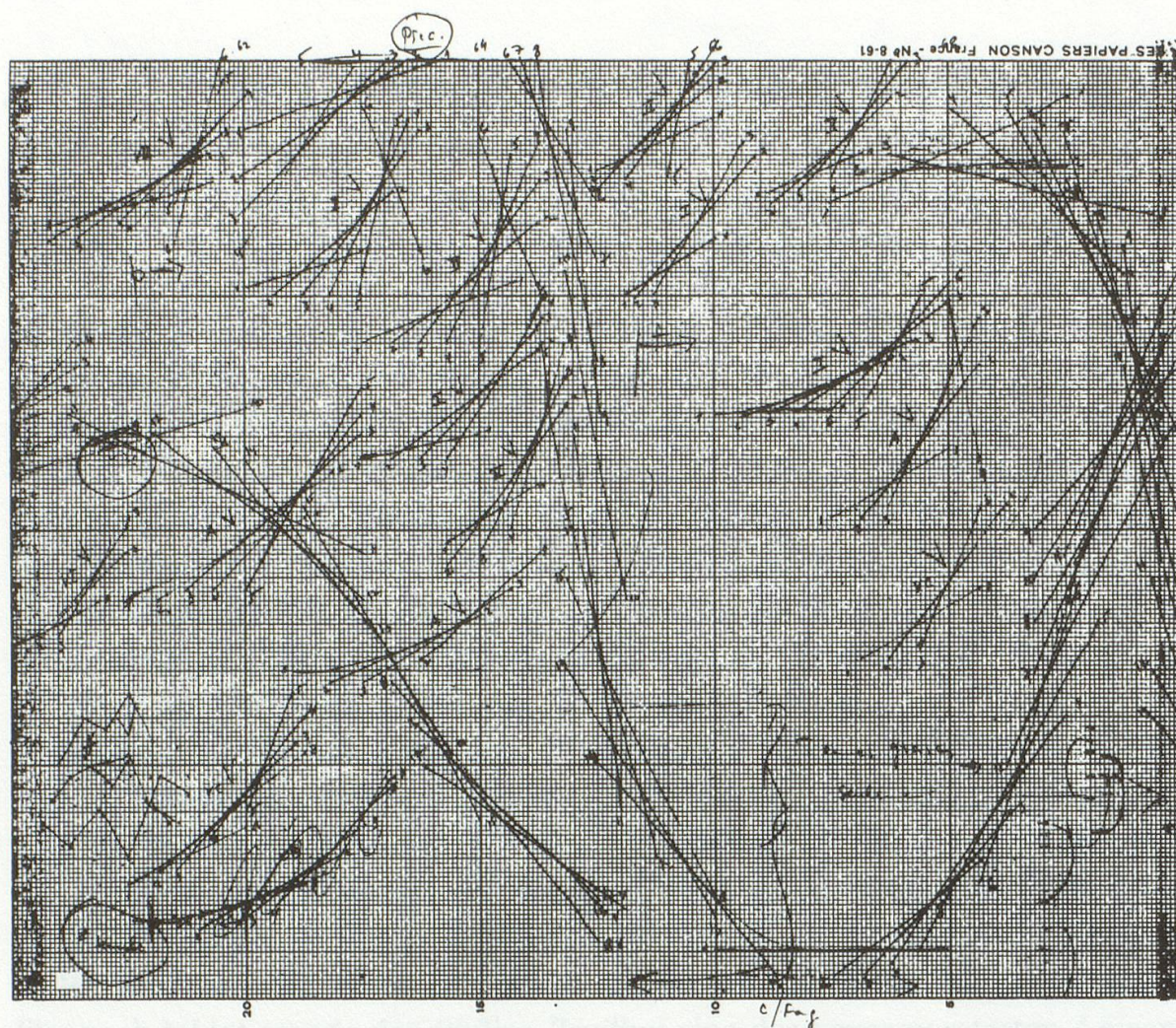


Fig. 126: *Polla ta Dhina* (1962), T. 60-70, graphische Partitur

lung einer «Klangskulptur» – analog einer beliebig gestaltbaren und wandelbaren, körperlichen Plastik im musikalischen Raum.

Wesentlich war nun die Absicht, den *Zufall* ins Spiel zu bringen, und zwar in ausschliesslich kontrollierter Weise: Der Zufall wurde zum Beweger des klanglichen Geschehens im strengen Rahmen der statistischen Gesetze. In praxi führte

de cette musique et une nouvelle plastique sonore serait créée.» – Der Begriff «*plastique sonore*» umfasst einerseits eine mathematisch bestimmte Ordnung, andererseits ein beträchtliches Mass an «manipulatorischer» Freizügigkeit in der Anordnung, s. XEN (ib.: 13): «La distribution est gaussienne mais la forme géométrique est une modulation plastique de la matière sonore.» – Vgl. andere Stellen: XEN 13 – *Suche* (1958/*MuF*: 41): «... une pensée qui manipule les fréquences d'évènements de toutes natures. C'est en cela que consiste le véritable travail de plastique sonore, à distribuer les nuages dans l'espace à deux dimensions de la matrice.»; XEN 14 – *Grund* (1960/*MuF*: 83): «Sur l'Ataxie: (...) A cet effet nous imaginons une «Chose Première», [qui ...] sera plastique à volonté, déformable instantanément, progressivement ou par à-coups, extensible ou rétractable, unique ou plurale, aussi simple qu'un électron ou aussi complexe que l'univers.» Vgl. XEN 19 – *Pôles* (1962/*MuA*: 28); XEN 29 – *Métamus* (1967/*MuA*: 60).

dies Xenakis dazu, im musikalischen Zeit-Raum variable Parameter-Grenzen aufzuzeichnen (als die äussere Begrenzung der *plastique sonore*) und innerhalb dieser Grenzen die klanglichen Elemente (durchaus auch lineare!) nach vorgegebenen, im Gesamtkonzept der Komposition interdependenten Zufalls-Verteilungen und Dichten zu organisieren. Dabei handelt es sich in der Tat um ein «Aufzeichnen»; die graphische Vorstellung der «*plastique sonore*» war weiterhin vorherrschend und bestimmte zu Beginn noch wesentlich die Ausarbeitung der Komposition – auf Millimeterpapier. Diese Entwicklung, die sich in *Metastaseis* anbahnte, führte zu den «plastischen» Klangmassen in der nächstfolgenden Komposition *Pithoprakta* (1956), welche wiederum für grosses Orchester mit vollständig geteilten Streichern geschrieben wurde. Fig. 127 mag als Beispiel veranschaulichen, wie in *Pithoprakta* die Klangelemente zu einer in der Zeit formbaren Masse vereint werden.⁵

Pithoprakta T. 52–60: Die äussere Begrenzung des mit Pizz.-Glissandi «angefüllten» (Höhe/Frequenz-)Raums ist deutlich erkennbar und überdies stetigen Charakters. Dadurch gewinnt die «Plastik» an Konsistenz – zumindest optischer Art. Wie unschwer festzustellen ist, sind Zonen von Verdichtungen und Verdünnungen innerhalb des Gefüges in plastischer Weise einander gegengesetzt. Ob das «Loch» hörbar sei, ist kontrovers.

Um diese Periode zu komponieren, berechnete Xenakis 1142 einzelne Glissandi, deren Steigungen nach dem Verteilungsgesetz von Gauss-Laplace bestimmt sind.⁶

Die kompositorische Behandlung der *Masse*, das heisst die Organisation ihrer Elemente, konnte freilich nicht mehr – wie in *Metastaseis* – auf der Simulation pseudostatistischer Abläufe mittels deterministischen Permutationsverfahren oder durch «freie Bevölkerung» von Klangdichtigkeitsfeldern erfolgen, wollte sie zugleich den philosophischen Gedanken genügen, die Xenakis mit ihr verband. Die Lösung dieses Problems ergab sich in der Formulierung eines *abstrakten Programms*, welches vor die (konkrete) Realisierung der Partitur zu liegen kommt. Das Programm birgt somit den virtuellen Ort der logischen Verknüpfungen, samt einer subsidiären Methodik der Verarbeitung, aus welchen die einzelnen Realisationen gewonnen werden. «Realisation» bedeutet somit nichts ande-

5 Diese Graphik von Xenakis ist häufig reproduziert, u. a. auf dem Schutzumschlag von *MuF* (1963) und *FoM* (1971), ferner in: *MuA* (1976: 167), *XEN 5 – Wkt* (1956: 31f), *MuF* (1963: 31), *FoM* (1971: 18 ff.). Weitere Repr. graphischer Partituren von *Pithoprakta*: /417/ GIESELER (1975: 127): T. 145-149; /200/ REVAULT D'ALLONNES (1975: 127): T. 45-52.

6 S. dazu *XEN 5 – Wkt* (1956: 30 f./*MuA*: 13) sowie u. S. 451 ff.; vgl. die Studie von /198/ REVAULT D'ALLONNES: «Huit mesures de PITHOPRAKTA» (1972: 36-40) = /199/ (1973: 243 ff.), insbesondere zur Hörbarkeit des «Lochs» T. 56 ff. (1973: 246 f.): «Pour la perception de l'auditeur, il est probablement difficile de faire valoir une zone médiane de silence; plus difficile que de rendre receptibles les registres externes non utilisés. Xenakis a-t-il voulu ici faciliter la perception de la lacune en soulignant, en épaissant ses contours? C'est possible.» – Vgl. ferner MATOSSIAN (1981: 122/1986: 103).

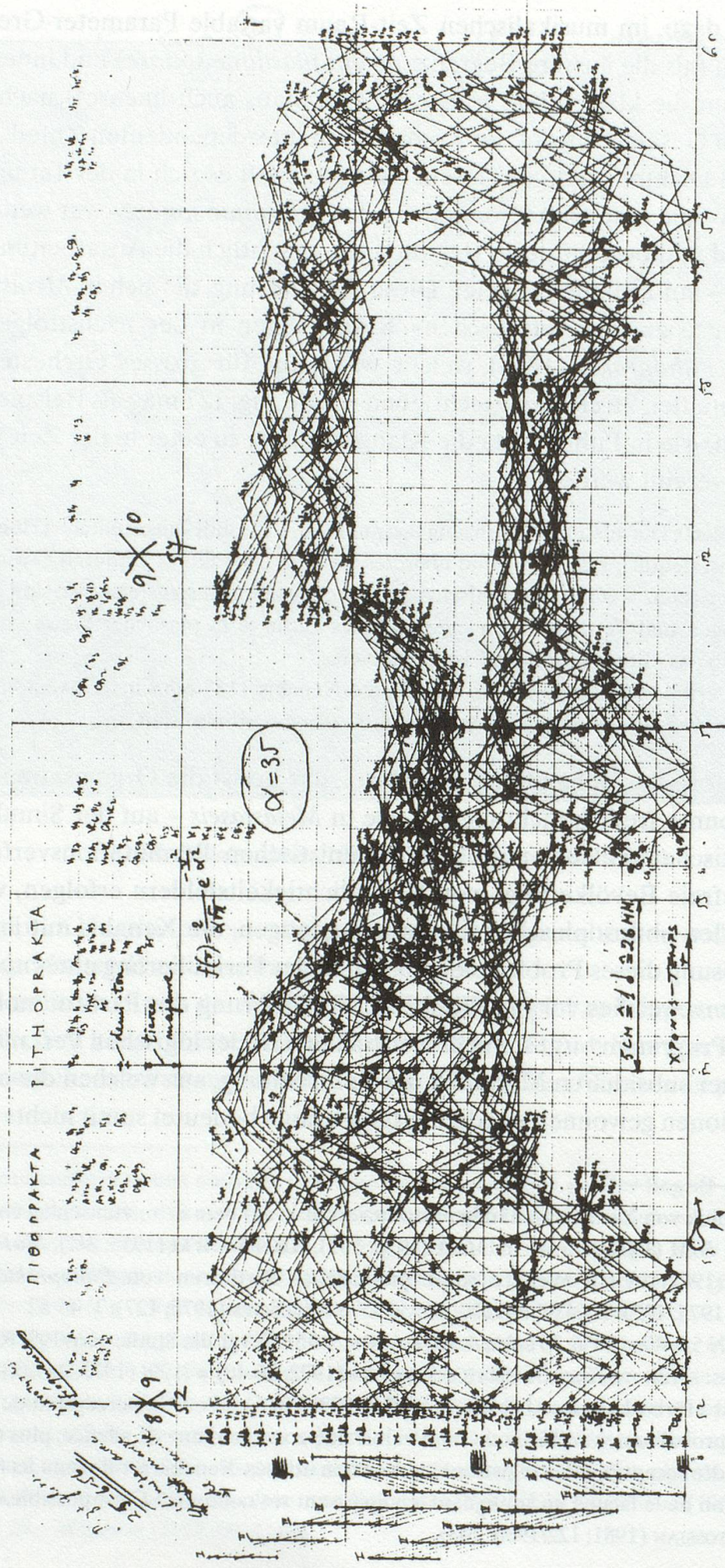


Fig. 127: Phithoprakta (1956), T. 52-60, graphische Partitur

res als eine zulässige Organisation der abstrakten Elemente *in der Zeit*. Die kategoriale Unterscheidung von «*structures musicales hors-temps*» und «*structures musicales en-temps*» wird von fundamentaler Bedeutung für das Musikdenken von Xenakis. Dass die endgültige Ausarbeitung der Partitur nicht ohne Manipulationen intuitiv-subjektiver Art vonstatten geht, kann jetzt schon vermerkt werden.

Die von Xenakis vorgeschlagene, theoretisch grundlegende Trennung der Faktoren «*structures musicales hors-temps*» und «*structures musicales en-temps*» in der (komponierten) Musik entspricht wiederum der von ihm vertretenen Auffassung der kompositorischen Logik – allgemein der dem musikalischen Ablauf vorangehenden Denkprozesse – als *abstrakter* Kategorie: Sämtliche logischen, mentalen Strukturen von Musik, die einfach «sind», bilden die Kategorie «*hors-temps*», welche sich – nach Xenakis' kompositorischen Vorstellungen – als «*algèbre hors-temps*» darstellen lässt. Die Realisierung der Musik schliesslich, als in der Zeit ablaufendes Phänomen, obliegt einer Regelung innerhalb der Kategorie «*en-temps*», welche entsprechend in eine «*algèbre en-temps*» abgebildet werden kann. Hiermit soll die Autonomie der rein abstrakten Strukturen des Musikdenkens gewährleistet sein, welche als die wesentlichen erachtet werden.

In Xenakis Worten:⁷ «D'après l'hypothèse traditionnelle que nous admettrons provisoirement, tout être sonore peut, à la limite, être réduit suivant trois caractères, eux-mêmes irréductibles, la hauteur, l'intensité, la durée, et, partant, tout être sonore peut être considéré comme une fonction logique (...) d'ensembles de vecteurs de l'espace vectoriel aux trois dimensions précités. Ces fonctions logiques sont basées sur les opérations et relations fondamentales que la mathématique moderne a ressorties à la lumière (...). Ainsi une composition musicale peut être vue d'abord sous l'angle d'opérations et relations fondamentales, *indépendantes* du temps, que nous appellerons *structure logique* ou *structure ou algébrique hors-temps*. Ensuite une composition musicale examinée du point de vue temporel montre que les événements sonores créent, sur l'axe du temps, des durées qui forment un ensemble muni de structures de groupe abélien. Cet ensemble est structuré à l'aide d'une *algèbre temporelle* indépendante de l'*algèbre hors-temps*. Enfin une composition musicale peut être examinée du point de vue de la correspondance entre son *algèbre hors-temps* et son *algèbre temporelle*. Nous obtenons la troisième structure fondamentale, la *structure algébrique en-temps*.»⁸

So bildet etwa – etwas vereinfacht formuliert – die Tonleiter (der Modus), die einer Musik zugrundeliegt, die Kategorie «*hors-temps*», hingegen das «sich Ereignen» derselben – in der Zeit, eben –, sei es als Melodie oder als Akkord, die Kategorie «*en-temps*», welche aus der Relation der beiden Kategorien durch eine «*architecture temporelle*» etabliert wird.⁹ Eine in diesen Kategorien fussende kompositorische Realisierung erfolgt durch Xenakis erstmals im Klavierstück *HERMA* (1961).¹⁰

7 XEN 19 – *Pôles* (1962/*MuA*: 36).

8 Zur *Abelschen Gruppe*: für die logischen Verknüpfungen innerhalb der Gruppe gilt – da ja der (zwingende) zeitliche Ablauf aufgehoben ist – das kommutative Gesetz; Darstellung in der Regel als *Kleinsches Quadrat*.

9 S. XEN 29 – *Métamus* (1967/*MuA*: 42).

10 Zu *HERMA*, s. Analysen in /250/ ZELLER: «Zum Beispiel I.X.» (1969: 410 f.), /061/ BAYER: *De Schoenberg à Cage* (1981: 98 ff.), /130/ HUFSCHMIDT: «Musik aus Zahlen» (1981: 34-42).

Bildet in der «Stochastischen Musik» die Zeit – bedingt durch den Einbezug des Zufalls in die kompositorische Regelungsstruktur – noch eine wesentliche, immanente Kategorie der kompositorischen Logik, wenngleich durch die Formalisierung des Zufalls mittels Verteilungsgesetze – wie wir noch sehen werden – eine erste Grundlage von «architectures hors-temps» vermittelt wird, so wird durch Xenakis' Trachten nach neuen Kompositions-Logiken deterministischer Art die Kategorie «hors-temps» zum Schauplatz der abstrakten Transformationen, die mittels mathematischer, logischer Operationen an Mengen von «événements sonores» vollzogen werden können.¹¹

Schon seit geraumer Zeit hatte die Suche nach einer indeterministischen Grundlegung der musikalischen Komposition bei Xenakis einen Forschungsprozess ausgelöst, der in den diversen Stadien seiner Schriften, bis zu ihrer Vereinigung im ersten Buch *Musiques formelles* (1963), verfolgt werden kann.¹² Bemerkenswert ist dabei, dass dieser Erkenntnisdrang, nebst anderer Lektüre, zunächst eine Vertiefung in mathematische und statistische Lehrbücher nach sich zog. In Ergänzung zur Ausweitung seines naturphilosophisch orientierten Weltbildes verlangte Xenakis, nun als «ingénieur-musicien», vorab nach einer Art *Handbuch*, welches die handwerklich richtige Verarbeitung der kompositionstechnischen Probleme gewährleisten sollte.¹³

Worauf jedoch Xenakis sein allgemeines Interesse richtete, waren die vielfältigen Erscheinungsformen der *Masse* in der Natur. Die theoretische Behandlung von Massen-Phänomena im Rahmen der *Statistik*, die Möglichkeiten ihrer statistischen *Transformation*, ihr Einbezug in synthetischer Hinsicht zum Verständnis des komplexen Wesens des *Klangs an sich*, dies waren die Hauptaspekte, welche die Entwicklung des Konzepts einer «*musique stochastique*» leiteten.

Diesem Entwicklungsgang widmet sich nun unsere Darstellung: zuerst den Ideen und Konzepten, im dritten Hauptkapitel anschliessend deren praktischen Instrumentalisierung im Rahmen des von Xenakis entwickelten Computer-Programms zu *ST*.

11 Xenakis' Darstellung dieser Thesen erfolgte im Kap. «*Musique symbolique*» von *MuF* (1963: 185-208); die philosophischen Implikationen dieser kategorialen Unterscheidung führte er in *XEN 29 – Métamus* (1967/*MuA*: 42-70) aus.

12 S. dazu das anschliessende Unterkapitel.

13 Xenakis' Verhältnis zum «Handbuch» haben wir oben schon erörtert; hier schlägt es sich konkret in der Konsultierung eines Statistikhandbuchs nieder: /801/ LEVY: *Calcul des probabilités* (1925); s. dazu MATOSSIAN (1981: 101/1986: 83): «Le volume [ib.] s'ouvre tout seul à une page souvent lue qui introduit la notion de masse.»

2.2 WAHRSCHEINLICHKEITSTHEORIE UND MUSIK

Eine erste Darstellung seiner Gedanken bezüglich der Verbindung von *Wahrscheinlichkeitstheorie und Musik* liefert Xenakis in Scherchens *Gravesaner Blättern* schon 1956, in dem oben erwähnten kurzen Aufsatz selbigen Titels (S. 337). Um damals dem uneingeweihten Leser eine Hilfe zum Verständnis anzubieten, fand es Scherchen offenbar angebracht, einen Brief Xenakis' mitzuveröffentlichen, welcher ihm geeignet schien, der als etwas «trocken» und rudimentär empfundenen Darstellungsweise Xenakis'¹⁴ eine allgemeinere – und persönlichere – Dimension zu verleihen. Dieser Brief ist insbesondere deswegen aufschlussreich, weil in ihm, neben unübersehbar zeitbedingten Einflüssen eines dem technischen Zeitalter verpflichteten Ästhetisierens, das Anliegen der Formalisierung der Musik in den Rahmen der Entwicklung eines kompositorischen Konzepts gestellt wird.

So hielt es Xenakis für wesentlich, wiederholtermassen zu unterstreichen, dass in seiner eigenen Entwicklung die Vorstellung klanglicher Abläufe der Aneignung des stochastischen Instrumentariums voranging. Wohl als Beantwortung einer entsprechenden Vermutung Scherchens schreibt Xenakis: «Ich kann nicht glauben, dass die Wahrscheinlichkeitsrechnung ein «reines Spiel» bedeutet: tatsächlich existierte meine Komposition schon in mir, ehe das mathematische Studium mir eine wesentlich genauere und klarere Formulierung der neuen Schaffensidee gestattete.»¹⁵ Die «Faszination» ob den vielfältigen Erscheinungsformen statistischer Vorgänge in der Welt – wie die Transformationsprozesse (s.o.) als «die gradweisen, unwahrnehmbar kleinen Änderungen, welche die entscheidenden Umwandlungen von Anfangsbedingungen herbeiführen»,¹⁶ wie andererseits «Massenzustände, wie sie von grossen politischen Manifestationen, soziologischen, ökonomischen, physischen und astrophysischen Tatsachen her bekannt sind»¹⁷ – stand von Beginn an bei Xenakis in stets enger werdender Be-

14 Der Brief = XEN 6 – *Konzept* (1956). Die gewohnheitsmässig «wissenschaftliche» Ausdrucksweise Xenakis' war in den Gefilden der Kunstbetrachtung ungewohnt; Scherchen versuchte, Xenakis zu emphatischerem Stil in seinen Schriften zu bewegen; s. dazu MATOSSIAN (1981: 98/1986: 81 f.). Xenakis verteidigt seinen «style trop sec» in einem Brief an Scherchen (13. Mai 1960), in welchem er sein geplantes Buch (= *MuF*) rechtfertigt: «Je suis sûr de mon livre. Il introduit en musique et en art en général les formes de pensée les plus radicales et les plus riches. D'ici quelques années, elles seront utilisées par un nombre croissant de gens car je suis dans mon temps même, avec mon style que vous croyez sec et qui en réalité est vrai avec une vérité nouvelle» (zit. in: MATOSSIAN [1981: 170 f./1986: 142 f.]).

15 XEN 6 – *Konzept* (1956: 35).

16 XEN (l.c.).

17 XEN (l.c.).

ziehung mit dem Wissen um die Bewandtnis statistischer Vorgänge in der Natur, nämlich der Kenntnis ihrer *mathematischen Gesetze*.

Dies nährte in ihm die Überzeugung, durch den Einbezug der «fortschrittlichen», d. h. technisch-mathematischen Mittel sich der Höhe seiner Zeit anzuschliessen und die Musik zu ihr hinzuführen. 1958 formulierte dies Xenakis folgendermassen: «Assaillis par les tempêtes des idées et des processus de la première moitié de ce siècle, il nous fallait élargir les champs d'investigation et de matérialisation de la musique. La sortir des serres atrophiantes de la tradition et la replacer dans la nature.»¹⁸ Damit spricht Xenakis keineswegs einer neuen Art von Naturromantik das Wort; «nature» steht bei ihm für das Wesen der Gesetzmässigkeit in der Natur schlechthin, welche, in der Sicht «dieses Jahrhunderts», als eine *statistische* Gesetzmässigkeit verstanden werden muss. Unverkennbar hat Xenakis dieser Rückführung grosse Bedeutung beigemessen: «Dessgleichen habe ich der Musik das Gebiet der Mathematik zurückgegeben, oder habe es doch wenigstens versucht (...).»¹⁹

Dass Xenakis versucht ist, gar ein «*musikalisches Ethos*» an den technischen Errungenschaften seiner Epoche abzulesen, an den Einstellungen seiner Generation im besonderen, welche «gezeichnet von Sport, Politik, Flugwesen, Television und allen dienenden Techniken» bereits ihr «eigenes Antlitz ... besitzt»²⁰ – wie er Scherchen anvertraut –, muss in diesem Kontext als Zeichen aufwallender geistiger Beschäftigung betrachtet werden, selbst wenn aus heutiger Sicht diese Idealisierung etwas rhetorisch erscheint.²¹

Freilich ist es leicht ersichtlich, dass erst die Aneignung und Zuweisung der statistischen Gesetze Xenakis in die Lage versetzen, eine Konzeption zu begründen, die – über eine Technik der Komposition hinaus – das *Wesen* selbst der Musik neu zu fassen trachtet.²² Ein ästhetisches Konzept entsteht – eine Regelung

18 XEN 12 – *Paraboles* (1958/MuA: 16 f.).

19 XEN 14 – *Grund* (1960: 62): Im «Prolog» zur ersten Fassung des «Buches», welche 1960 bis 1961 in Folgen in den *Grav. Bl.* erschien; der «Prolog» wurde in der Buchfassung fallengelassen.

20 XEN 6 – *Konzept* (1956: 36).

21 S. auch die kritischen Überlegungen, die PRIEBERG an diese Textstelle knüpft (/473/: *EM. Versuch einer Bilanz* [1980: 260]): Er verurteilt den «ideologischen Zwang», der aus der reinen Existenz technischer Erfindungen entsteht, «dem jeder erliegt, wenn er technologische Modernität mit künstlerischer Modernität gleichsetzt» (ib.: 261). – Aus der Retrospektive darf andererseits angemerkt werden, dass der Einsatz globaler Mittel bei *Xenakis* – die massenartige Konzeption der klanglichen Elemente – in ihrer konsequenten Anwendung auch ein kritisches Potential zu entfesseln vermochten: auf eine Überwindung blosser Technizität in der sinnlichen Wahrnehmung zielend.

22 Anregung und Anlass zu Xenakis' Brief war die von *Scherchen* redigierte Artikelserie «*Manipulation und Konzeption*» in den *Grav. Bl.* (Nr. 4 [1956]), beginnend mit einem Beitrag SCHERCHENS über Mozarts «*Anleitung zum Komponieren von Walzern vermittelt zweier Würfel*» (ib.: 3-14). Scherchen lässt in der Folge von verschiedenen Autoren (Luigi Nono,

sprachlicher und begrifflicher Art innerhalb der Erscheinungsformen des Phänomens Masse miteinbeziehend –, dessen Instrumentalisierung mittels ihrer Zuweisung in die Logik der Wahrscheinlichkeitsgesetze Xenakis als tragfähig erachtet, Fragestellungen der Ontologie anzugehen.

Die *mathematische Theorie der Stochastik* – wir werden uns später intensiver mit ihr beschäftigen – bot für Xenakis beinahe ideale Lösungswege zur numerisch-quantitativen Kontrolle musikalischer Massenphänomene: Die stochastischen Gesetze²³ liefern Verfahren, die mit wünschbarer Genauigkeit den Zustand oder das Verhalten einer grossen Zahl von Einzelereignissen beschreiben, deren individueller Zustand nur in Ausdrücken der Wahrscheinlichkeit erhältlich ist. Verfügbar werden derart Angaben über Dichten, in welchen zufällig bedingte Einzelereignisse auftreten werden. Dieser globale Ansatz erlaubt es – unter Einhaltung bestimmter Prämissen –, mit sogenannten schlecht strukturierten Aggregaten (d. h. mit Aggregaten, über welche wir eine lediglich partielle Kenntnis haben) wie mit festen Körpern zu rechnen; Wahrscheinlichkeitsgesetze bergen in sich eine strenge *Logik*, welche die Phänomene einem bestimmten Umgang mit ihnen verfügbar macht.

Hans Werner Henze, schliesslich Xenakis) die Frage nach dem Verhältnis von Zahlen-Manipulation und kompositorischer Konzeption in der neuesten (seriellen) Musik beantworten, eine Frage, die er von «aktueller Bedeutung» erachtet (ib.: 11).

Xenakis beginnt den Brief folgendermassen: «Es ist so, wie Sie es im Artikel 1, «Musik und Konzeption» (...) ausführen: jede Entdeckung eines neuen technischen Arbeitsvorgangs («Manipulation») wird von der Tendenz begleitet, diesen um seiner selbst willen anzuwenden, wobei man vergisst, dass alle Neuerungen einem Durcheinander alter und neuer Konzepte und Daseinsgewohnheiten entspringen und von den Tatsachen des Alltagslebens mitgeformt werden» (XEN 6 – *Konzept* [1956: 35]). So nimmt Xenakis die Position *Scherchens* auf, welcher das Spiel Mozarts so deutete (SCHERCHEN [1956: 11]): «Die Ankündigung auf dem alten simrockschens Titelblatt: «mittels einer Zahlenmanipulation die Kunst der Komposition ausüben zu können», erhält aktuelle Bedeutung, sowie man akzeptiert, dass *allen* musikalischen Gestaltungsvorgängen Manipulierungsschemen zu Grunde liegen. Tatsächlich bedeutet jeder neue Abschnitt in der Geschichte der Musik die Einführung einer neuen Klangmanipulation.» Somit wird die geschichtliche Deutung des allgemeinen Phänomens virulent für Scherchens Anliegen einer Wesensschau der Musik, wie er sie in seinem Buch *Vom Wesen der Musik* (/655/ [1946]) vorgezeichnet hat. Es scheint für ihn eindeutig – somit ist der Artikelserie die Richtung gewiesen –, dass «Manipulation Konzeption nie ersetzen kann; denn Konzeption ist *wesenhafte* Neuschau, die aus längst Gekanntem einen neuen Schöpfungsanfang ermöglicht» (1956: 14). Dieses «wesentliche» Primat des kompositorischen Konzepts war freilich bei Xenakis schon tief verankert.

Zu Mozarts (?) Würfel-Spiel und zu seiner Aktualität Ende der fünfziger Jahre s. ferner: /472/ PRIEBERG: *Musica ex machina* (1960: 112 ff.); zu Scherchen vgl. /372/ BOEHMER: *Zur Theorie der offenen Form in der neuen Musik* (1967: 44, Fn. 38).

23 «*Stochastik*» – ursprünglich «Kunst des Mutmassens» (*J. Bernoulli* 1713) – ist der Zweig der Statistik, der sich mit *Wahrscheinlichkeitsereignissen* und ihren Prozessen beschäftigt. Zum Begriff ausführlich s. *MATH EXK 4* sowie das folgende Kapitel.

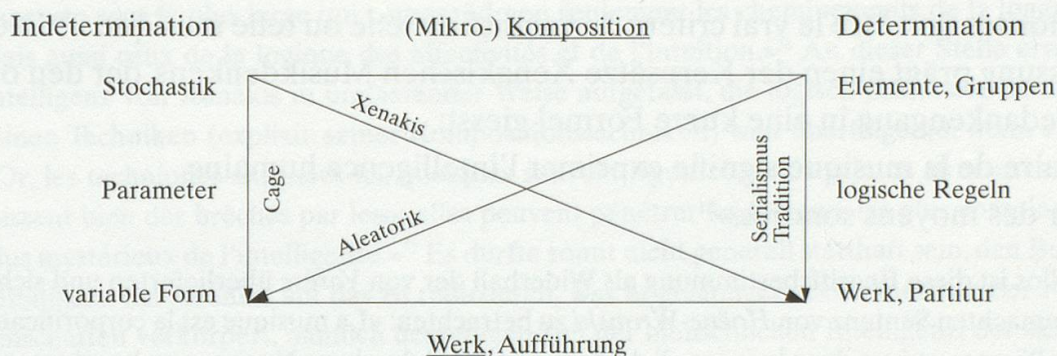
Der Einbezug des *Zufalls* in die Kompositionstechnik bei Xenakis fällt bezeichnenderweise zeitlich zusammen mit der in den Kreisen serieller Komponisten allmählich um sich greifenden Hinwendung zum Zufall in der Musik, die sich in unterschiedlichster Weise – «Offene Form», Aleatorik, totale Zufallsmusik – manifestiert. Zahlreiche Schriften und Werke ihrer Vertreter haben Ideen und Formen exemplifiziert vorgelegt; es seien die Namen von Pierre Boulez, Karl-Heinz Stockhausen sowie John Cage in Erinnerung gerufen.²⁴ Es geht sicherlich nicht ohne Begründung an, eine Sonderstellung Xenakis' im Kreis der «Avantgarde» erhärten zu wollen – dazu waren die geistigen Strömungen innerhalb des Musiklebens zu stark miteinander in Berührung –, es soll jedoch gleich mit Nachdruck auf den grundsätzlichen Unterschied in Xenakis' Ansatz hingewiesen werden. Wohl bildet bei allen dasselbe Problem den Anstoss – die Aporien einer total determinierten Musik. Bei Xenakis ist jedoch der Zufall kein Mittel, um Probleme der Form zu bewältigen, sondern erscheint im Konzept derart inkorporiert, dass er *regelbildend* wirkt. In Abweichung zur Aleatorik bleibt das Ziel des Kompositionsprozesses weiterhin das – unveränderliche – Werk.²⁵

24 Ausschlaggebend waren die mit BOULEZ' *IIIe Sonate* (1957) und STOCKHAUSENS *Klavierstück XI* (1956) angestrebten Lösungen des Formproblems. Diese Entwicklung wurde überdies durch die «Entdeckung» John Cages, ferner Earle Browns und Morton Feldmans beeinflusst (Cage: 1958 in Darmstadt; Boulez war seit etwa 1950 mit John Cage in enger Verbindung gestanden; s. /438/ JAMEUX [1981: 32 f.]). Diese Komponisten formulierten ihre Gedanken in damals viel diskutierten Aufsätzen: /294/ BOULEZ: «Alea» (1957), /296/ -: «Zu meiner dritten Sonate» («Sonate, que me veux-tu?») (1960), /297/ -: *Penser la musique aujourd'hui* (1963); /340/ STOCKHAUSEN: «... wie die Zeit vergeht ...» (1957), /343/ -: «Vieldeutige Form» (1960); /306/ CAGE: «Unbestimmtheit» (1959). In der Folge entstanden im Schosse der «Avantgarde der Moderne» zahlreiche Kompositionen, welche Lösungsversuche im Sinne von «variabler Form», «mehrdeutiger Form», «offener Form» sowie «Aleatorik» darstellten – indeterministische Kompositionsverfahren waren das Gebot der Stunde. In Deutschland, wo sich die Zentren der Begegnung und Auseinandersetzung befanden (Darmstadt, Donaueschingen), setzte zugleich eine theoretisch-ästhetische Reflexion ein, insbesondere in den Schriften von Heinz-Klaus Metzger, für welchen, als kritischer Beobachter und brillanter Streiter in der seriellen Szene, Cages «totaler Zufall» den Nerv des seriellen Kunstwerks getroffen zu haben schien: eine «Suggestion konsekutiver Logik» (in: /647/ METZGER: «Über die Verantwortung des Komponisten» [1961: 31]; vgl. /645/ -: «Das Altern der Philosophie der Neuen Musik» [1958], /646/ -: «Gescheiterte Begriffe in Theorie und Kritik der Musik» [1959]). – Eine grundsätzliche Auseinandersetzung mit der «*Theorie der Offenen Form*», zugleich eine bemerkenswerte Polemik gegen unreflektierte «Zufallsmusik» und deren Ideologie (wiederum Cage!) formulierte BOEHMER (1967), der in ihr eine «dumpfe Naturideologie» witterte (1967: 179).

Die Auseinandersetzung mit dem *Indeterminismus* in der Musik fand insbesondere im anglo-amerikanischen Raum unter anderen Argumenten statt, als in Mitteleuropa (s. dazu etwa /321/ ROCHBERG: «Indeterminacy in the New Music» [1960: 9-19], /475/ REYNOLDS: «Indeterminacy: Some Considerations» [1965: 136-140], /389/ CHILDS: «Indeterminacy and Theory» [1969: 15 ff.]); so ist es erklärlich, dass die Theorien Xenakis' dort auf ein vorbereitetes Terrain stiessen; s. dazu /066/ BUTCHERS: «The Random Arts: Xenakis, Mathematics and Music» (1968: 2-5), ferner /091/ DREW: «Information, Space, and a New Time-Dialektik» (1968: 98 ff.). Allgemeine Darstellungen zur Entwicklung indeterministischer Kompositionstechniken: /417/ GIESELER (1975: 131-166), /381/ BOSSEUR: *Revolutions musicales* (1979: 45-82), speziell dazu: /190/ POTTER: *The role of Chance in Contemporary Music* (1971).

Nun waren für Xenakis nicht nur das dank der Stochastik gewonnene Instrumentarium von Interesse, sondern auch – im Kontext seines kompositorischen Konzepts weitaus wichtiger – die Implikationen, mit welchen sich die mathematische Formalisierung verband. Es eröffneten sich auf diese Weise Ansätze, das mathematisch sich Offenbarende absolut genommen im Sinne einer *Mathesis Universalis* auslegend,²⁶ einer philosophischen Reflexion über Bedeutung und Umstände derartiger Phänomene zu unterwerfen. Indem wir den Weg mitverfolgen, der von der Vorstellung von Massen über deren statistische Definition zum Einbezug stochastischer Regeln in die Kompositionstechnik führte, lässt sich für uns ermessen, welche Bedeutung für Xenakis das Wissen um den letztlich indeterministischen Aufbau des Kosmos – den es für ihn mittelbar musikalisch darzustellen galt²⁷ – gewinnt.

- 25 Der grundsätzliche Unterschied im konzeptuellen, kompositionstechnischen Ansatz von Aleatorik und Xenakis kann durch folgende Graphik illustriert werden:



Aleatorik: Zufall steuert die Form der Komposition bei jeder Aufführung aufs Neue. Die Elemente der Komposition sind determiniert und in einem «Katalog» festgehalten; für die Verknüpfungsregeln gelten je unterschiedliche Konzepte im Spielfeld von Determination und Indetermination.

Paradigma: das freie Spiel.

Xenakis: Zufall steuert die Parameter-Mittelwerte sowie die Verteilung der Elemente um dieselben; minimalster Determinationsgrad angestrebt; die Komposition, als Werk, bleibt einmal errechnet unveränderlich.

Paradigma: Naturgesetz (thermodynamischer Hauptsatz).

Die Fragen des ästhetischen Konzepts treten freilich in den Vordergrund und vermögen erst die Differenzen in den zahlreichen Konzepten zufallsbedingter Komposition zu ergründen.

- 26 Über den Begriff *Mathesis universalis* orientiert der Artikel von R. KAUPPI im *HWPh* (1980: V, 938). Daraus zwei Sätze: «Die verschiedenen mathematischen Disziplinen wurden (anfangs des 16. Jahrhunderts) als Wissenschaften der Quantität verschiedener Art in einer *Mathesis universalis* zusammengefasst. Im Rahmen dieser Gesamtheit entwickelte sich die Idee einer allgemeinen mathematischen Wissenschaft von der Natur, von den allgemeinen Eigenschaften und den Prinzipien der Quantität.»

- 27 XEN 12 – *Paraboles* (1958/*MuA*: 16): «Faire de la musique, composer ... De quoi s'agit-il? La musique est une matrice d'idées, d'actions énergétiques, de processus mentaux, reflète à

Wenn Xenakis die in den Wahrscheinlichkeitsgesetzen inhärente Logik unterstreicht und aufnimmt, so auch deswegen, weil er in ihr «Intelligenz» abgebildet sieht. In der Neufassung des oben zitierten Aufsatzes für die Buchausgabe (*MuF* 1963) leitet Xenakis den Darstellungsteil folgendermassen ein: «Les raisonnements qui vont suivre sont en réalité un de ces 'poèmes logiques' que l'intelligence humaine secrète pour prendre au piège les incohérences superficielles des phénomènes physiques ...»²⁸ Die Abstraktion und Formalisation des Kompositionsprozesses, welche hiermit eingeleitet wird, weist der Musik eine neuartige, gleichsam mediale Funktion zu: «Ce (...) qui caractérise l'attitude de ces recherches, c'est surtout le besoin de considérer les sons, la musique, comme un vaste réservoir (...), de moyens nouveaux, dans lesquels la connaissance des lois de la pensée et les créations structurées de la pensée peuvent trouver un médium de matérialisation (= communication) absolument nouveau.»²⁹ Die Frage nach dem ästhetischen Konzept vereinigt sich vorderhand mit derjenigen nach der Beschaffenheit der logischen Strukturen auf: «A ce titre, le son beau ou laid n'a pas de sens, ni la musique qui en découle; la quantité d'intelligence portée par les sonorités doit être le vrai critère de validité de telle ou telle musique.»³⁰ Diese Auffassung prägt einen der Kernsätze Xenakis'schen Musikdenkens, der den obigen Gedankengang in eine kurze Formel giesst:

«Faire de la musique signifie exprimer l'intelligence humaine par des moyens sonores.»³¹

Zweifelloos ist diese Begriffsbestimmung als Wiederhall der von Varèse überlieferten und sich zu eigen gemachten Sentenz von Hoëne-Wronski zu betrachten: «La musique est la corporification de l'intelligence qui est dans les sons.»³² Andererseits sind durchaus Nuancen zu beachten, welche auf die spezifische Musikanschauung Xenakis' weisen: Varèse und Hoëne-Wronski streben nach einer Definition der Musik und betrachten «la musique» als «corporification». Xenakis hingegen fasst weiter und spricht vom Tun: «faire de la musique» bedeute «Ausdruck» – die logische Vermittlung ist noch zu vollziehen; sie bildet bei Xenakis – wie wir inzwischen wissen – einen Aspekt der Ästhetik.

leurs tour de la réalité physique qui nous a créés et qui nous porte et de notre psychisme clair ou obscur: Expression des visions de l'univers de ses ondes, de ses arbres, de ses hommes au même titre que les théories fondamentales de la physique théorique, de la logique abstraite, de l'algèbre moderne, etc. Philosophie, façon d'être individuelle et universelle.» – Vgl. XEN 34 – *Structures* (1969: 173): «Voici ce que la musique, à mon sens, devrait être: (...) une fixation sonore de virtualités de pensée, de thèses cosmologiques, philosophiques.»

28 XEN: *MuF* (1963: 27).

29 XEN: im Vorwort zu *MuF* (1963: 9).

30 XEN (l.c.).

31 XEN 17 – *Stoch* (1961/*MuF*: 211).

32 /352/ VARÈSE: «Music as an Art-Science» (1939/1967: 199); das französische Zitat erstmals in /504/ VIVIER (1955: 189). – S. dazu Kap. II/1.2.

Des weiteren ist bei Varèse, unverkennbar im Kontext der Tonphysiologie von *Helmholtz*, von «intelligence qui est dans les sons» die Rede, eingedenk der bei *Helmholtz* hervorgehobenen Gemeinsamkeit von Musik und Mathematik als von «zwei im Innersten verbundenen Modi intellektueller Aktivität» («l'action cachée d'une intelligence qui raisonne», in der wohl von Varèse benützten, französischen Ausgabe³³). Demgegenüber ist bei Xenakis das Begriffsfeld mit «intelligence humaine («exprimé ... par des moyens sonores»)» beträchtlich erweitert und aus dem rein logisch-physikalischen Kontext herausgelöst. Freilich entgeht Xenakis dabei nicht der Gefahr, die Prägnanz der Varèse'schen Formel aufzuweichen.

Es zeigt sich überdies, dass der Begriff der Intelligenz bei Xenakis – mächtig und schillernd zugleich – sich einer präziseren Bestimmung entzieht. «Intelligenz» erscheint bei ihm – wie wir bereits sahen – primär als Inbegriff all dessen, was mit Hilfe von Logik und Diskursivität das Denken bestimmt, wenngleich ihm in den oben erwähnten «poèmes logiques» etwas vom Unbegreiflichen beigegeben ist, welches dem Rasonieren letztlich innewohnt. In Verbindung mit «Perzeption» erscheint es von Beginn an in Xenakis' Überlegungen zur menschlichen Wahrnehmung; wir erinnern uns der Stelle im Aufsatz zu «*La crise*» (1955): «La musique ... doit être apte à parler à toute la gamme humaine de perception et d'intelligence.»³⁴ Selben Ortes wird von Xenakis die «nature biologique de l'homme» gegen die «constructions de l'intelligence» abgegrenzt.³⁵ Es kann somit kein Zweifel daran bestehen, dass «Intelligenz» hier lediglich einen Teil dessen bezeichnet, was Xenakis im Kontext des obigen Kernsatzes versteht, als «Intelligence dans son sens le plus large qui comprend non seulement les cheminements de la logique pure, mais aussi ceux de la logique des affectivités et de l'intuition.»³⁶ An dieser Stelle erweist sich Intelligenz von Xenakis in umfassender Weise aufgefasst, die logisch-diskursive Struktur von reinen Techniken (explizit: seiner Kompositionstechniken) weit überflügelnd, wenn er anfügt: «Or, les techniques exposées ici, quoiqu'elles soient souvent rigoureuses dans leurs structures internes, laissent bien des brèches par lesquelles peuvent pénétrer les facteurs les plus complexes et les plus mystérieux de l'intelligence.»³⁷ Es dürfte somit nicht generell statthaft sein, den Begriff der Intelligenz bei Xenakis auf das zu reduzieren, was er geläufigerweise innerhalb der Naturwissenschaften verkörpert, nämlich denjenigen Teil der menschlichen Intelligenz, der sich der rationalen Rekonstruktion erschliesst, auf den Bereich also, mit welchem sich heute die Forscher der Artificial Intelligence beschäftigen.³⁸ Freilich liegen die ersten Verlautbarungen dieses Forschungszweigs weiter zurück als die fünfziger Jahre – der Anfangszeit der Kybernetik und der Informationstheorie – und haben, wie wir wissen, Xenakis beeinflusst.³⁹ Die Etablierung des

33 Zit. n. /504a/ VIVIER (1973:71); s. /913/ HELMHOLTZ: *Causes physiologiques de l'harmonie musicale*, Paris (Alcan) 1899 = /913/ – (1857/1971:6); vgl. /914/ –: *Théorie ...* (1877:479-480).

34 XEN 3 – *crise* (1955: 4).

35 XEN (l. c.).

36 XEN: *MuF* (1963: 211).

37 XEN (l. c.).

38 Der Forschungszweig der *Artificial Intelligence* (AI), aus der «ehemaligen» *Kybernetik* hervorgehend, ist zur Zeit am besten repräsentiert durch das AI-Laboratorium am M.I.T. (Cambridge, USA), welches sich u. a. mit der Erforschung der Perzeption von Musik als einer mentalen Aktivität befasst. Zur Einführung: /701/ ROADS: «Artificial Intelligence and Music» (1980: 13-25). AI soll, so einer ihrer Mitbegründer, «Neue Ideen über «*representation of knowledge*» liefern» (/687/ MINSKY: «Music, Mind and Meaning» [1981: 28]); in diesem Kontext muss hier der Begriff der «Intelligenz» gesehen werden.

39 S. dazu Kap. II/1.2. In «*La crise de la musique sérielle*» (1955) trägt Xenakis das informationstheoretische Kommunikationsmodell explizit als Argument vor (XEN 3 – *crise* [1955:

Intelligenz-Begriffs verlief somit keineswegs konfliktfrei, was sich etwa da äussert, wo Xenakis zu klären versucht: «On a dit probablement à tort que la cybernétique est le sommet de l'introspection des échanges énergétiques des univers physiques et biologiques. Pour nous, la musique est l'art qui *avant* tous les arts fait un compromis majeur entre le cerveau abstrait et sa matérialisation sensible, c'est-à-dire restreinte par les limites humaines.»⁴⁰

Zur Vervollständigung des Bildes, welches uns die Implikation stochastischer Gesetzmässigkeiten vermittelt, darf aber nicht nur die Präponderanz von Logik, Mathematik und all dessen, was bei Xenakis als Inbegriff von Intelligenz erscheint, betont werden, sondern muss auch den *Phänomenen*, an welchen die Theorie erhärtet wird, eine zentrale Rolle zugestanden werden. In gleicher Weise, wie die stochastischen Prozesse in ihren verschiedenartigsten Verteilungs-Typen an bestimmte Naturphänomene gebunden sind – ein absolutes Naturgesetz statistischer Verteilung existiert bekanntlich nicht⁴¹ –, beruhen die klanglichen Vorstellungen Xenakis' auf Beobachtungen oder gar Erlebnissen analoger Phänomene in der Welt: «*Wolken*» («*nuages*») von Klangmassen, «*galaxies*», «*nébuleuses*» umschreiben die in der Vorstellung geformten Konglomerate zahlreicher Einzelereignisse sowie andererseits «*atmosphères rarifiées*», um die wenn auch schwache Kohärenz seltener Ereignisse festzuhalten.⁴² Des weiteren sind «*sons*

4)). Später stellt er das Problem der «modes de succession» der ephemeren klanglichen Objekte – im zeitlichen Ablauf der Komposition – in den Rahmen eines kybernetischen Modells. Ausdrücklich verweist Xenakis in diesem Kontext auf ASHBY (/663/ [1956]), s. XEN 14 – *Grund* (1960/*MuF*: 88). Vgl. auch die Fn. in XEN (ib.: 61): «La description de la structure élémentaire des signaux sonores, qui est faite ici, sert de point de départ pour la réalisation musicale et n'est, par conséquent, qu'une image plutôt qu'un fait scientifiquement fondé. Elle peut cependant être considérée comme une première approche vers les considérations introduites dans la théorie de l'information par GABOR; mit Verweis auf /685/ MEYER-EPPLER (1959: 21 ff.).

40 XEN 12 – *Paraboles* (1958/*MuA*: 16).

41 Über die *Inferenz*, als induktiver Methode zur Überwindung von Ungewissheit in der Statistik, s.u. Kap. III/1.2. Es gibt zahlreiche mathematisch formulierte Typen statistischer Verteilungen – welche an bestimmte Basisprozesse, letztlich an bestimmte Naturphänomene gebunden sind. S. dazu *MATH EXK 4*.

42 Zu den «*Wolken*» bei Xenakis: erstmals in XEN 6 – *Konzept* (1956: 35): s. u. im Text; XEN 13 – *Suche* (1958/*MuF*: 36): «... des agglomérations dont les caractéristiques sont également régies par les lois du hasard; par exemple: des *nuages de sons*, des températures de vitesses, etc. ...»; XEN (ib.: 41): «... *nuages de sons* ...»; XEN 14 – *Grund* (1960/*MuF*: 61): «Il faudrait imaginer un son complexe comme un *feu d'artifice* de toutes couleurs, dans lequel chaque point lumineux apparaîtrait et disparaîtrait instantanément sur le ciel noir»; (ib.: 65): «... *nuages de grains*»; XEN 19 – *Pôles* (1962/*MuA*: 27): «... comme lorsqu'on observe les *nuages* et leurs formations dans un film accéléré»; (ib.: 32): «... dans l'espace des sons à travers des *constellations et galaxies sonores* ...»; XEN 17 – *Stoch* (1961: 312): «Tout son est constitué par des *galaxies de grains* élémentaires ...»; XEN 45 – *Univers* (1977: 195): «... *galaxies*, des amas-d'étoiles ou de *nuages* ...»; – erhellend: XEN 22 – *Formal* (1964/*MuA*:

granulaires», «*granulations*» usw. bei Xenakis begriffliche Umschreibungen dichter Tonhaufen, besonders im mikrostrukturellen Bereich der Klangsynthese mit elektronischen und computergestützten Mitteln.⁴³

Die Wolken – so hat Xenakis Scherchen gegenüber zu erklären versucht, indem er die Vorstellung an einen «beschleunigt vorgeführten Film» evozierte, um deren Bildung zu illustrieren – erwiesen sich «als eine Fundgrube von Beispielen <statistischer Plastik>».⁴⁴ Die Astronomie, in deren Schoss seit je einprägsame Bezeichnungen für schlecht geklärte, hingegen weitgehend abgrenzbare Entitäten geschöpft wurden, liefert Xenakis eine Terminologie, die im pragmati-

23): «Pour sortir des contradictions en cascade [sc.: de la musique sérielle], il fallait faire appel d'abord à une combinatoire déterministe élargie et ensuite à la notion de *nuages de sons*, c'est-à-dire à l'être sonore massique.» – S. ferner: XEN: *MuF* (1963: 141), XEN 29 – *Métamus* (1967/*MuA*: 60), XEN 31 – *Philo* (1968/*MuA*: 104), XEN 34 – *Structures* (1969: 178), XEN 42 – *Variété* (1976/*MuA*: 181), XEN 48 – *Chemins* (1981: 13).

Die Metapher des «nuage» zur Umschreibung statistischer Konglomerate ephemerer Ereignisse scheint sich auch in der *Physik* eingebürgert zu haben; wenn Xenakis von «nuages» spricht, ist das Wissen um die physikalisch-statistischen Belange stets miteinbezogen. Man vergleiche dazu ein Zitat aus JUVETS gemeinverständlicher Physik-Einführung, zu dessen Formulierung von Theoremen der neueren Physik wir oben schon Xenakis in Verbindung zu bringen trachteten (/797/ JUVET [1933: 128]): «Au mouvement d'un corpuscule, tel que la dynamique classique le définit, correspond une propagation d'ondes au sens d'Hamilton-Vessiot; mais à une propagation d'ondes correspondent une infinité de mouvements possibles. Si on considère tous ensemble, et cela dans la théorie de la propagation de de Broglie-Schrödinger, ils définissent le mouvement d'un nuage de corpuscules; or la densité de ce nuage est proportionnelle à l'intensité de l'onde considérée. On peut donc reprendre cette intensité pour définir une probabilité, celle de la présence à tel endroit, à telle époque, du corpuscule dont on étudie le mouvement, car il est bien naturel d'admettre que cette probabilité sera proportionnelle à la densité du nuage de corpuscules que la représentation géométrique de l'onde introduit comme un artifice commode. Dès lors, au lieu du nuage de corpuscules, on parlera plutôt de nuage de probabilité.» – Womit die Stochastische Musik von Xenakis beinahe beschrieben wäre.

Zur Umschreibung der «seltenen Ereignisse»: XEN 5 – *Wkt* (1956/*MuA*: 15): «Des atmosphères sonores très raréfiées peuvent être travaillées et contrôlées à l'aide de formules ...»; vgl. XEN 13 – *Suche* (1958/*MuF*: 48). – XEN 12 – *Paraboles* (1958/*MuA*: 17 f.), im Kontext einer Kritik des «punktuellen Aspekts» der Seriellen Musik: «C'est ce qui a d'ailleurs imposé la raréfaction sonore des musiques sérielles ...»; XEN 19 – *Pôles* (1962/*MuA*: 26): «La première raison vient de l'observation et de la découverte de phénomènes sonores rares que la nature ou la société nous offrent.» – Vgl. XEN 22 – *Formal* (1964/*MuA*: 21), XEN 34 – *Structures* (1969: 178): «... gaz très raréfiés de sons ...» u. a. m.

43 S. XEN 14 – *Grund* (1960/*MuF*: 61), zur Mikrostruktur des Einzelklangs, im Rahmen einer Stochastischen Musik mittels Markov-Ketten: «Tout son est une intégration de grains, de particules élémentaires sonores, de quanta sonores. Chacun de ces grains a une triple nature: la durée, la fréquence et l'intensité.» Vgl. desgl. XEN (ib.: 65), (ib.: 66); XEN 17 – *Stoch* (1961: 312).

44 XEN 6 – *Konzept* (1956: 35).

Dennoch darf ob den Anleihen bei Physik und Astronomie nicht übersehen werden, dass dem Organischen, dem Lebensnahen der stochastischen Strukturen besonderes Gewicht verliehen wird; für Xenakis ist das verschiedentlich erfahrene Erlebnis von Menschen-Massen der primäre Ausgangspunkt seiner Massen-Ästhetik. Menschliche oder zumindest biologische Qualität erscheint bei ihm gleichsam im zufallsbedingten Massenereignis inkorporiert.

Seine Schilderung einer Demonstration im Athen der Kriegsjahre, welche in seinen Schriften oft wiederkehrt und das Umschlagen eines blossen Naturphänomens – einer Aufruhr in Bewegung geratenen Menschenmasse – in eine lebensbedrohende Situation dokumentiert, trägt in sich noch die Spuren erschütternder Erlebnisse und verleiht der simplen Beobachtung eine existentielle Dimension. Sie lässt in eindrucklicher Weise die grundsätzliche Bedeutung des Erlebten für die Entwicklung der musikalischen Leitbilder oder, um es pointierter zu formulieren, der Entstehung einer mittelbaren musikalischen Sprache bei Xenakis erahnen. Eine Stelle sei hier in extenso zitiert; bemerkenswert ist indes weniger das Ereignis selbst, als vielmehr die Art und Weise seiner Darstellung – der Standort des Erzählers erscheint gleichsam ins Extraterrestrische entrückt:

«Tout le monde a observé les phénomènes sonores d'une grande foule politisée de dizaines ou de centaines de milliers de personnes. Le fleuve humain scande un mot d'ordre en rythme unanime. Puis un autre mot d'ordre est lancé en tête de la manifestation, et se propage à la queue en remplaçant le premier. Une onde de transition part ainsi de la tête à la queue. La clameur emplît la ville, la force inhibitrice de la voix et du rythme est culminante. C'est un événement hautement puissant et beau dans sa férocité. Puis le choc des manifestants et de l'ennemi se produit. Le rythme parfait du dernier mot d'ordre se rompt en un amas énorme de cris chaotiques qui, lui aussi, se propage à la queue. Imaginons de plus des crépitements de dizaines de mitrailleuses et les sifflements des balles qui ajoutent leur ponctuation à ce désordre total. Puis, rapidement, la foule est dispersée et, à l'enfer sonore et visuel, succède un calme détonant, plein de désespoir, de mort et de poussière. Les lois statistiques de ces événements vidés de leur contenu politique ou moral, sont celles des cigales ou de la pluie. Ce sont des lois du passage de l'ordre parfait au désordre total d'une manière continue ou explosive. Ce sont des lois stochastiques.»⁴⁷

Gewiss bereitet es zunächst etwas Mühe, den politischen Kampf wie auch das ästhetische Anliegen in der Weise anzunehmen, wie es uns Xenakis zu schildern versucht, selbst wenn seine Glaubhaftigkeit in dieser Sache – wie wir aus seiner Biographie wissen – ausser Frage steht. Was in diesem Text geschieht und wohl Xenakis' Anliegen dienlich ist, jedoch einem Beobachter der Historie als schwer nachvollziehbare Ästhetisierung und Entideologisierung erscheint, kann durchaus als Vermengung zweier Beschreibungsebenen angesprochen werden. Weshalb wird bei Xenakis die Demonstration in ihrer ersten Phase als «schönes»

47 XEN 17 – *Stoch* (1961/*MuF*: 19); ähnliche Stellen: XEN 6 – *Konzept* (1956: 35), XEN 14 – *Grund* (1960/*MuF*: 79), XEN 19 – *Pôles* (1962/*MuA*: 27); vgl. Xenakis zu Bois (1968: 11).

Ereignis bezeichnet – aufgrund der vollkommenen Bewegung des körperlichen und primär klanglichen Ablaufs der Phänomene oder durch das erhabene Erlebnis des gemeinsam und kämpferisch vorgetragenen Zeugnisses?

Die bewusste Kongruent-Setzung der beiden Ebenen birgt – wohl unwillentlich – die Gefahr einer rein phänomenologischen Auffassung menschlicher Verhaltensweisen – der Welt schlechthin – in sich, mitunter die Gefahr einer politischen Begriffslosigkeit. Vermutlich liegt in dieser, von der eigenen, Rationalen zugewandten Kunstauffassung diktierten Abstraktion eine der Quellen des Missverständnisses, dem wir in Xenakis' Schriften wiederholt begegnen und welches dem Zeitgeist so trefflich entgegenkommt, der sich, im Rahmen eines unbändigen technischen Fortschritts, in der Verwischung ideologischer und ästhetischer Positionen äussert.⁴⁸

Im kompositorischen Werk – dies wirft wiederum ein bezeichnendes Licht auf Xenakis als Künstler – wirkt allerdings die massenartige Artikulation des Protestes, gewissermassen die mit Hilfe stochastischer Gesetze bewältigte klangliche Rekonstruktion der geschilderten Ereignisse, weitaus authentischer und nachhaltiger als dieser seltsam distanziert wirkende Text uns vermuten lässt. In *Nuits*⁴⁹ oder in *Cendrées*⁵⁰, in Werken also, die ausdrücklich politischen Gefangenen gewidmet sind, erreicht Xenakis' wortloser, durch Massen von lautstark skandierten Silbenklängen artikulierter Protest höchsten Ausdruck, welcher den Zuhörer überwältigt.

Die blosse – abstrakte – Abbildung gleichsam natürlicher Phänomene in den Zeitraum musikalischer Abläufe – die Neigung dazu ist bei Xenakis ohnehin virulent – wäre allerdings kaum tragfähig, einer neuen Musikanschauung, verbunden mit einer «gültigen» Kompositionstechnik, als Fundament zu dienen.

48 S. dazu Kap. I.A.6 («Sozietäten, Denkweise. Technologie»); im Gespräch mit BOURGEOIS (1968: 39) offenbart *Xenakis* einige Aspekte seines Fortschrittdenkens: «Après vingt cinq siècles de civilisation, l'homme est parvenu à une sorte de maîtrise sur la nature par le raisonnement et la technologie. Aujourd'hui, il est possible que la société puisse accéder à une transformation de son esprit même, avec le remplacement des vieilles catégories du raisonnement par d'autres selon lesquelles beaucoup de notions traditionnelles apparaîtraient caduques. Ainsi celles de l'espace et du temps. (...) La musique de demain, en procédant par une structuration inédite, particulière de l'espace et du temps, pourrait devenir un outil de transformation de l'homme, en influant sur sa structure mentale.»

49 XENAKIS: *Nuits* (1967/68), für zwölf Stimmen a capella. Widmung: «Pour vous obscurs détenus politiques [Namen] et pour vous, milliers d'oubliés, dont les noms mêmes sont perdus.»

50 XENAKIS: *Cendrées* (1974), für Chor von 72 Stimmen und grosses Orchester. Vgl. MATOSSIAN (1981: 288/1986: 234 f.): «Comme *Nuits*, sans un mot de texte, *Cendrées* élève une protestation morale et politique incendiaire, sans ambiguïté quant à son intention.» Das Werk – ein Auftrag der *Gulbenkian Foundation* – wurde 1974 in Lissabon, kurz nach dem Sturz des Regimes Caetanos, erstmals aufgeführt.

Wesentlich wurde für Xenakis die Entwicklung «intelligenter» musikalischer Konzepte. Die Musik, stellt er 1958 apodiktisch fest, «est une matrice d'idées, d'actions énergétiques, de processus mentaux, reflète à leur tour de la réalité physique ...»⁵¹ In einem später wieder fallengelassenen «Prolog» zu seinem Text «Grundlagen einer stochastischen Musik» (1960, später zum zweiten Kapitel von *MuF* [1963] umgearbeitet: «Musique stochastique markovienne») definiert Xenakis die Musik ausdrücklich als «Homomorphismus des Universums, dank der gegenwärtigen Denkweise und in erster Linie dank der reinen Mathematik und der Logik».⁵² Der Rolle des Komponisten wird demnach die Aufgabe zugewiesen, «zunächst (...) Denkschemata, operationelle Prototypen zu erfinden und erst in zweiter Linie über ihre klangliche oder luminöse Materialisierung zu wachen».

Den Phänomena «nuages», «galaxies», «atmosphères» usw.⁵³ kommt in diesem gedanklichen Zusammenhang die Rolle des *Paradigma* zu. Dieses bildet nicht nur das rückversichernde Argument für natürliche Gesetzmässigkeiten, sondern kann zudem – wie wir in der Analyse der einzelnen Realisationen von *ST* sehen werden – die Elaboration des Kunstwerks leiten, wenn aus dem Konzept – dem Programm – die Regeln dazu fehlen.⁵⁴

Der Rekurs auf Logik und logische Prozesse in der musikalischen Komposition bildet an sich noch keine fundamentale Neuschöpfung; Logisches ist im kompositorischen Denken begrifflich impliziert. Xenakis sieht aber seinen Beitrag darin, dass er die deterministische Logik in der herkömmlichen, von ihm als «linear» denunzierten Kompositionstechnik durch eine indeterministische, stochastische Logik ersetzt hat, welche in vermehrtem Masse das Wesen von Basis-

51 XEN 12 – *Paraboles* (1958/*MuA*: 16).

52 XEN 14 – *Grund* (1960: 62).

53 XEN: (l.c.).

54 Der hier etablierte Paradigma-Begriff kann freilich nur in oberflächlicher Weise mit den KUHNSchen Theorien des *Paradigmenwandels* in Verbindung gebracht werden (/751/ KUHN: *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen* [1962/1976]), wiedergibt doch das angesprochene Phänomen keineswegs die Auffassung einer kohärenten Forscher-Sozietät. Andererseits ist es bemerkenswert, dass bei *Xenakis* die Funktion der paradigmatischen Leitideen, welche sich in derartigen Bildern konkretisieren und gedanklich bewegbar werden, mit dem Kuhnschen Ansatz beschrieben werden können; es erweist sich überdies, dass für Xenakis die weitere Entwicklung des kompositorischen Konzepts *neue* Paradigmen erfordern wird: dasjenige des *Spiels* für die «musique symbolique» (*MuF*: Kap. 5), die *Siebtheorie* für ein kombinatorisches Verständnis der Tonskalen in seinem Entwurf einer «Métamusique» (XEN 29 – *Métamus* [1967]) oder gar der «*Arborescences*», als Ablaufmodell, welches seiner Kompositionstechnik seit den siebziger Jahren zugrundeliegt. – Der Wortlaut des paraphrasierten Satzes bei KUHN (1976: 56): «Regeln, so behaupte ich, leiten sich von den Paradigmata her, aber Paradigmata können die Forschung selbst bei noch fehlenden Regeln leiten.»

prozessen in der Natur aufzunehmen vermag – die «künstliche» Entfremdung von Musik und Kosmos scheint hiermit wieder aufgehoben.⁵⁵ Dabei mag die Analogie mit dem heute durch die Naturwissenschaft vermittelten Wesen der Welt – ihrem indeterministischen Aufbau als Voraussetzung ihrer Evolution, oder philosophischer, ihrem steten Werden und Sein – einen Hauptaspekt gebildet haben, zumal Xenakis unerschütterlich daran festhält, die Grundsätze seines Musikdenkens in der *griechischen Philosophie der Antike* verankern zu können.

55 Der indeterministische Aufbau des Kosmos, welcher in den physikalischen Theorien der *Thermodynamik* (Zweiter Hauptsatz) sowie der *Quantenmechanik* zwingend hervortrat, bildet eine der wesentlichsten naturwissenschaftlichen Erkenntnisse der neuesten Zeit. Ihre Formulierung liefert nicht nur die Erklärung vieler Phänomene im Gebiet der Teilchen-Physik wie auch der Kosmogonie, sondern bildet darüberhinaus – durch den Einbezug eines absoluten Zufallsbegriffes – gleichsam die *conditio sine qua non* jeglicher Evolution im Kosmos, insbesondere in den heute vertretenen Thesen zur Entstehung des Lebens. Seit diesen Entdeckungen stellt jedoch die Abstraktheit und Unanschaulichkeit der physikalischen Theorien ein eminentes Hindernis für deren Perzipierbarkeit dar; die Erkenntnis kann sich vorerst lediglich auf das *Denken* stützen. Den Grund dazu spielt in erster Linie der inhärente *Zufall*, der – anders als in der klassischen Stochastik (s. u.), wo er als Ausdruck mangelndem Partikularwissens in einem Korpus der Theorie aufgehoben erschien –, wie man heute annimmt, eine absolute Grenze der menschlichen Erkenntnisfähigkeit festsetzt, oder gar – nach Heisenbergs These – die Konsequenz der Unvollkommenheit unserer Begriffe darstellt. – *Lit.*: über die allg. Problematik der Quantenphysik, der Rationalität des statistischen Schliessens sowie der Unanschaulichkeit probabilistischer Zustände s. das Kap. «Die Evolution des Kosmos» in W. STEGMÜLLER: *Hauptströmungen der Gegenwartsphilosophie* (1979: II, 575 ff. insb.); vgl. die Aufsatzsammlung von /746/ HEISENBERG: *Quantentheorie und Philosophie* (1979); ferner /797/ JUVET (1933: 132-155). Die Funktion des indeterministischen Aufbaus der Natur für die Evolution des Lebens aufgrund der molekularbiologischen Erkenntnisse dieses Jahrhunderts haben erstmals Monod und Eigen formuliert, mit kontroversen Schlussfolgerungen: /760/ MONOD: *Zufall und Notwendigkeit* (1971), /737/ EIGEN: «Selforganization of Matter and the Evolution of Biological Macromolecules» (1971). Die Kontroverse und ihre Konsequenzen ist dargestellt bei STEGMÜLLER (1979: 650 ff.).

Wenn Xenakis nun eine *Stochastische Musik* fordert, um den Indeterminismus «in die Musik einzuführen», so wird davon primär die Ebene des Denkens berührt. Folgerichtig hat Xenakis die «Schemata des Denkens» (s. o. i. Text) als primäres Forschungsgebiet des Komponisten bezeichnet. Im Denken kann somit eine Einheit von Kosmos und Musik strukturell angestrebt werden, ohne in Gefahr zu geraten, bloss klangliche Metaphern zu kreieren; Zweifel erheben sich allerdings, ob die ästhetische Frage einer – selbst «nicht-sprachlichen» – Perzeption nicht umgangen wird.

In der Tat stellt sich diese Frage bei Xenakis nicht in dieser Weise. Die zeitliche Kategorie der Musik («*catégorie en-temps*» s. u.), deren Ablauf in allgemeinem Verständnis häufig als Wesensbestandteil einer «*langage musical*» betrachtet wird, ist bei Xenakis durch die indeterministische Formulierung diesem Bereich entrückt und auf die abstrakte Ebene logischer Operationen gehoben. Damit ist nicht nur die Bezugsebene einer intrinsischen Verbindung von Musik und Kosmos bestimmt, sondern – immer nach Xenakis – allgemein «*art*» und «*science*» im Denken vereinigt.

Wir kommen nicht umhin, der Frage nachzugehen, was Xenakis in seinen zahlreichen Bezugnahmen auf «die Philosophie der Griechen» oder «die Zivilisation des alten Griechenlands»⁵⁶ für seine Theoriebildung gewinnen konnte und, aufschlussreicher vielleicht, was ihn dazu bewegte. Zunächst sind gewiss Zweifel am uns erforderlich erscheinenden historischen und philologischen Verständnis im Umgang mit den Traditionen antiken Philosophierens angebracht, einem Verständnis, welches uns bei Xenakis oft aus einer Haltung *innerhalb* der Tradition – als Griechen einen gleichsam unmittelbaren Zugang zur griechischen Antike in Anspruch nehmend – zu entspringen scheint.⁵⁷

In «La voie de la recherche et de la question» (1965) hat dies XENAKIS folgendermassen zu formulieren versucht (XEN 26 – *voies* [1965: 35 f.]): «La Recherche de l'en-temps conduit aux architectures logiques et au calcul, mais aussi à la causalité, c'est-à-dire au déterminisme et à l'indéterminisme. La Recherche a fourché tôt, au Ve siècle avant notre ère, en suivant presque exclusivement le déterminisme, conséquence de la logistique. L'interdépendance cosmique est pourtant plus complexe. (...) La pensée musicale fut et est très en retard sur les pensées physiques et mathématiques, avantgardes coupées de la philosophie ainsi châtrée. Il est nécessaire qu'elle rattrape ce retard pour les guider à nouveau, comme au temps de sa naissance pythagorienne, avons-nous décidé. (...) La dent du hasard (indéterminisme) en musique conduit à la Théorie des Probabilités, à la Musique Stochastique. La Stochastique absorbe (cas particulier) le déterminisme. La pensée sérielle, dans sa nature en-temps, serait donc un cas particulier de la pensée stochastique. La pensée stochastique est un outil puissant car elle gouverne l'asymétrie, la symétrie, l'individu, la masse, comme nulle autre méthode. (...) Grâce à l'axiomatique précédente et aux conséquences qui en découlent, la musique est en pensée unifiée aux sciences. Ainsi, pas de rupture entre elle et les arts. L'ère des Arts Scientifiques et Philosophiques est commencée. Désormais, le musicien devra être un fabricant de thèses philosophiques et d'architectures globales, de combinaisons de structures (formes) et de matière sonore.»

56 Xenakis zu BOIS (1968: 24): «... denn in der Zivilisation des alten Griechenlands habe ich immer wieder die Keimzelle für die fortschrittlichsten Gedanken unserer Zeit gefunden.»

57 Dieses Verständnis – zuweilen Selbstverständnis – Xenakis' äussert sich vornehmlich in Gesprächen, so mit BOURGEOIS (1968: 11): «Ce qui dominait, c'était la découverte de la philosophie et surtout de la vie antique, de l'architecture, de la sculpture, la façon d'être, de parler. La musique pouvait devenir l'une des expressions de cette nature. Mais je ne trouvait pas de modèle existant. Pour prendre un exemple, il y avait une espèce de contradiction entre la musique occidentale, surtout germanique, et ce monde que je voyais sous mes yeux, le monde antique»; zu MATOSSIAN (1981: 67/1986: 55): «Je me posais aussi des questions musicales et philosophiques. Ce dont le manque d'écoles et les circonstances m'empêchaient de prendre conscience, j'en prenais conscience tout seul, et regroupais les éléments du passé que j'avais été durant tout ce temps-là. Mon Dieu, je crois que c'était naturel; c'était l'influence de la civilisation grecque ancienne, en particulier la civilisation platonicienne.»

In den Schriften Xenakis' ist der Rekurs auf die Antike sublimer formuliert, etwa in XEN 17 – *Stoch* (1961: 317): «La stochastique constitue en réalité un guide processionnel, plus adapté à la pensée moderne en général. Elle permet de placer d'emblée sur un terrain plus universel l'art des sons, et de le rapprocher à nouveau des astres, des nombres et de la richesse du cerveau humain, comme jadis aux grandes phases des civilisations antiques: les mouvements des sons qui provoquent en nous des mouvements concordants à ceux-là ... procurent un vulgaire plaisir à ceux qui ne savent pas raisonner; et à ceux qui savent, une

In der Antike glaubt Xenakis jedenfalls die Wurzeln *allgemeiner Theorien* – nach welchen er letztlich strebt – noch in gleichsam reiner Form vorzufinden, was seiner Neigung für einfache, prägnante Auslegungen eine Art historische Perspektive verleiht. «Il existe un parallélisme historique entre la musique européenne et les tentatives successives d'expliquer le monde par la raison. Déjà l'antiquité avec Pythagore, Platon et d'autres tentait d'introduire des lois universelles dans le discours musical en attirant dans le domaine de l'abstraction, c'est-à-dire de la formalisation, les données immédiates de la perception sonore et de la construction musicale.»⁵⁸ Es ist offensichtlich, dass Xenakis von der Lektüre antiker Philosophien entscheidende Anregungen empfangt; so dürfte es für ihn jeweils von besonderem Reiz gewesen sein, naturphilosophische Evidenzen der Gegenwart bei einem antiken Autor vorzufinden.

Dazu ein Fall: Ein traditionell schwieriges Problem bildet seit je die Begriffsbestimmung des Zufalls, welcher gedanklich im Feld der Wechselbeziehung von Ursache und Wirkung angesiedelt wird, bei Aristoteles etwa als verborgene Kausalität.⁵⁹ Bei *Epikur* findet nun Xenakis andererseits nicht nur das Paradigma ei-

joie raisonnée, par l'imitation de la divine harmonie qu'ils réalisent dans des mouvements périssables» (Platon, *Timée*)» (PLAT. *Tim.* 80b).

Dass, in dieser Weise mit antiken Weisheiten verflochten, Xenakis' Theorien gerade einer antikem Bildungsgut gegenüber empfängliche Öffentlichkeit von einer Art enigmatische Aura umgeben erscheinen mussten, trug wohl mit dazu bei, dass eine kritische Auseinandersetzung mit Xenakis' Anleihen in der Antike bisher nur in Ansätzen stattgefunden hat. Xenakis wird im allgemeinen als moderne Verkörperung antiken Geistes strenger («archaischer») Observanz betrachtet, häufig als Vertreter eines Neo-Pythagoräismus missverstanden, so bei /155/ MACHE: «La couleur grecque chez Xenakis» (1968: 350-52), /219/ SERRES: «Musique et bruit de fond» (1969: 141 ff.), /177/ NAPOLITANO/TONIETTI: «Xenakis, tra medioevo e illuminismo» (1972: 47 f.).

Frühzeitig wurde dennoch das kritische Potenzial zur Erneuerung des Musikdenkens gewürdigt; s. /186/ PHILIPPOT: «La certitude et la foi» (1963: 15-20), /653/ REVAULT D'ALLONNES (1973: 220 f.). Zu den Wenigen, welche sich zur Antike-Rezeption Xenakis' kritisch äusserten: /079/ CHATELUN: «Quelques remarques et propos» (1969: 153), der Xenakis schlicht Simplifizierung vorwirft, /898/ CHAILLEY: «Musiques et mathématiques» (1978: 65, 70), der, im Rahmen einer allgemeinen, kritischen Untersuchung des Bezugs von Mathematik und Musik in der Geschichte der Musiktheorie, Xenakis gleichsam das Recht abzusprechen versucht, sich bei seinen Untersuchungen von Skaleneigenschaften (= XEN 29 – *Métamus* [1967]) auf *Aristoxenos* zu berufen: «Je n'ai pu un jour cacher ma surprise à Iannis Xenakis de le voir placer ses recherches et son enseignement sous le signe de celui qui en eût été le plus irréductible adversaire» (ib.: 65).

58 XEN 22 – *Formal* (1964/MuA: 20).

59 Zum Begriff des Zufalls s. MATH EXK 4: «Stochastik»; die Stelle bei ARISTOTELES: *Phys* 197a5-14; *Meta* (K) 1065a25-b5, ed. Schwarz (1970: 287): «Die Ursachen dafür, was durch Zufall entstehen kann, sind unbestimmt; deshalb ist der Zufall für menschliche Überlegung unerklärbar und eine akzidentelle Ursache, doch ist er von nichts eine Ursache schlechthin» (b30).

nes *ursachenlosen* Zufalls vor, sondern auch eine Grundlegung und Reflektion des indeterministischen Weltbildes, welche ihm in mehrfacher Hinsicht Anregungen zur Formulierung seiner eigenen Gedanken vermitteln.⁶⁰ Epikur ging nach der überlieferten These davon aus, dass durch die rein *zufälligen* und unvorhersehbaren Bewegungen der Atome im Raum (präziser: durch deren zufallsbedingten Abweichungen von einer global gesehen parallelen Bewegung durch den Raum, der sogenannten *παρεγκλισις*), welche ihrerseits die Bildung andauernd neuer Kombinationen zur Folge hätten, das stete Werden in der Welt in Gang gesetzt werde.⁶¹ Wegweisend war für Xenakis' Überlegungen, dass

60 Epikurs spezifische Atomlehre, welche an ähnliche Lehrmeinungen *Demokrits* anknüpft, ist lediglich rudimentär, im *Brief an Herodot*, überliefert, dessen Kenntnis der doxographischen Arbeit von *Diogenes Laertius* verdankt wird (*D. L.* X, 35-80). Als umfassende Darstellung der Naturphilosophie Epikurs gilt das Lehrgedicht aus römischer Zeit von LUKREZ: *De rerum natura* (ed. Büchner (1973) = /755/ LUKREZ).

Xenakis geht in seinen Schriften wiederholt auf Epikur ein, erstmals in *MuF* (1963: 36), in einer (nachträglichen) Fussnote im Kapitel zur Entwicklung der «Grundhypothesen» einer stochastischen Definition der Musik (s. u.); der Kontext des Indeterminismus erscheint explizit in XEN 26 – *voies* (1965: 35): «Epicure fut le premier, dans sa lutte pour la liberté, contre toutes les écoles réunies, à circonvenir le non-déterminé par l'ekklisis (clinamen).» Eine ausführliche Darstellung folgt in XEN 31 – *Philo* (1968/*MuA*: 77-79), wo er zutreffend auf den Kontext der zufallsbedingten Atomlehre als Argument für die «thèse du libre arbitre de l'homme» hinweist und LUKREZ im Wortlaut zitiert (*de rer. nat.* II. 217-224, in der Uebersetzung von A. Ernout, Paris 1924): «... dans la chute en ligne droite qui emporte les atomes à travers le vide, ... ceux-ci, à un moment indéterminé, s'écartent tant soit peu de la verticale ... mais à peine et le moins possible, que nous n'ayons pas l'air d'imaginer des mouvements obliques» (vgl. nach der Ausg. v. Büchner [1973: 100]: «corpora cum deorsum rectum per inane feruntur | ponderibus propriis, incerto tempore ferme | incertisque locis spatio depellere paulum, | tantum quod momen mutatum dicere possis. | quod nisi declinare solerent, omnia deorsum, | imbris uti guttae, caderent per inane profundum | nec foret offensus natus nec plaga creata | principiis. ita nil umquam natura creasset»). XENAKIS fährt fort: «C'est la théorie de l'ekklisis (clinamen) exposée par Lucrèce. Voilà l'introduction d'un principe 'insensé' dans le bel édifice déterministe atomique. Epicure donc basait la structure de l'univers sur à la fois le déterminisme (la chute inexorable et parallèle des atomes) et l'indéterminisme (l'ekklisis) (XEN: [ib.: 77-78, Fn. 6]). Vgl. die deutsche Fassung der Ausg. (1973: 101); zum Kontext des ursachenlosen Zufalls s. die Einl. von O. GIGON zu /740/ EPIKUR: *Von der Überwindung der Furcht*, ed. (1983: 44 f.), der auf den polemischen Zug der Schrift gegen die Naturphilosophie der Stoa hinweist. – Weitere Stellen bei XENAKIS: *FoM* (1971: 237): «The two poles, one of pure chance (Stochastic Music), the other of pure determinacy (Group theory), are dialectically blended in man's mind (and perhaps in nature as well, as Epicurus or Heisenberg wished it)»; vgl. XEN 45 – *univers* (1977: 196).

61 Die Fragmente des *Epikur* bieten Emendationsprobleme, die bis heute nicht ausgeräumt sind (s. dazu /741/ ed. Bollack [1971: 26 f.]); bei Xenakis dürften diese ohnehin unberücksichtigt gelassen worden sein, obwohl der Sinn der Texte davon tangiert wird. In welchen Quellenwerken Xenakis den griechischen «Urtext» aufsuchte, ist in der Regel nicht bekannt. Zum Begriff: EPIC. *Frag.* 280 (/738/ ed. Usener [1887]; AET. *Doxogr.* I, 12.5):

Epikur von lediglich zwei Grundannahmen ausging, mit welchen das ganze Sein erklärt werden könnte: dass es erstens kleinste *Körper* (die Atome) gibt, und dass es zweitens einen leeren *Raum* gibt, in welchem sich die Atome in freier Bewegung befinden.⁶²

«Κινεῖσθαι δὲ τὰ ἀτομὰ τότε μὲν κατὰ σταθμὴν, τότε δὲ κατὰ παρεγκλίσιν, τὰ δὲ ἀνω κινούμενα κατὰ πληγὴν καὶ ἀποπαλμὸν» – *Frag.* 281 (CIC. *de finibus* I, 6.18): «declinare dixit atomum perpaulum. declinare atomum sine caussa ...»; (CIC. *de fato* 10, 22): «cum declinat atomus intervallo minimo – id appellat ελαχιστον –»; (PLUT. *de anim. proc. in Tim. Plat.* 6p1015c): «ἐπικουρος μὲν γὰρ οὐδ' ἀκαρεὲς ἐγκλίνειν τὴν ἀτομὸν συγχωροῦσιν {οἱ Στοικοὶ} ὡς ἀναίτιον ἐπεισαγοῦντι κινήσιν ἐν τὸν μὴ ὄντος.»

In der *Herodot-Epistel* ist der Begriff der Parekkklisis nicht verwendet; die Art der Bewegung der Atome im Raum ist jedoch eingehend beschrieben: EPIC. *Epist. Herodot* (/741/ ed. Bollack [1971]; *D.L.* X, 43.6): «κινούνται τε συνεχῶς αἱ ἀτομοὶ {scholion} τὸν αἰῶνα, καὶ αἱ μὲν εἰς μακρὰν ἀπ' ἀλλήλων δισταμεναι, αἱ δὲ αὐτὸν τὸν παλμὸν ἰσχοῦσιν, ὅταν τυχῶσι τὴν περιπλοκὴν κεκωῖμεναι ἢ στεγαζόμεναι περὶ τῶν πλεκτικῶν» (ed. Bollack (1971: 85): «Et les atomes ont un mouvement continu (–) pendant toute la durée: certains s'éloignent à de grandes distances les uns des autres, mais il en est qui conservent la pulsation même, lorsqu'ils viennent à être recouverts autour des corps qui l'enlacent.» Vgl. /740/ ed. GIGON (1983: 69): «Ferner bewegen sich die Atome unaufhörlich die ganze Zeit hindurch. Und zwar fahren die einen weit auseinander, die andern haben an Ort und Stelle eine schwingende Bewegung, wenn sie etwa in eine Verflechtung eingeschlossen sind umschlossen sind von solchen, die sich verflechten.» – Vgl. weitere Stellen in EPIKURS *Epistel* über die Geschwindigkeit und Bewegung der Atome (*D.L.* 62); über die Funktion des Zufalls (*Frag.* 375, 380; ed. Usener [1887]). Erhellend für den Sachverhalt ist die Parallelstelle bei LUKREZ: *de rer. nat.* II, 289-293 (ed. /755/ BÜCHNER [1973: 104 f.]): «sed ne mens ipsa necessum intestinum habeat cunctis in rebus agendis | et devicta quasi cogatur ferre patique, | id facit exiguum *clinamen* principiorum | nec regione loci certa nec tempore certo» («... das bewirkt der Ursprungskörper winzige Beugung, weder am festen Ort noch auch zum sicheren Zeitpunkt»).

Es erhellt aus der obigen Darstellung der Quellenlage, dass *Xenakis* sich bezüglich der Parekkklisis-These auf Sekundärliteratur gestützt haben muss, in welcher – im Gegensatz zu den überlieferten Fragmenten – sowohl die Theorie Epikurs wie auch der Begriff «Parekkklisis» selbst zusammen zur Darstellung gelangen. Zudem dürfte *Xenakis* keineswegs philologische Studien ins Auge gefasst haben; vielmehr liegt die Vermutung nahe, dass es ihm darum ging, das «alte Griechenland» als den Hort der Ideen zu bestimmen, welche durch die moderne Naturwissenschaft bestätigt wurden. Schliesslich ging es ihm um die Darstellung einer Geschichte des Denkens, deren Beginn er in der Antike festsetzt und deren Er rungenschaften unmittelbar in unsere Zeit der Etablierung eines indeterministischen Weltbildes weisen sollten.

62 EPIC. *Epist. Herodot.* 39-40 (ed. Gigon [1983: 68]): «Weiterhin besteht das All (aus Körpern und Leeren).» Die Stelle ist allerdings umstritten und beruht auf einer Insertion von Gassendi (s. ed. /739/ *Von der Mühl* [1922], Bollack [1971: 176 f.]). Die Kernaussage erscheint andererseits im Vergleich mit LUKREZ: *de rer. nat.* I, 419 f. evident (ed. Büchner [1973: 36 f.]): «Alle Natur, an sich wie sie ist, besteht aus der Dinge zwei; denn es gibt die Körper und andererseits gibt es das Leere (nam corpora sunt et inane), in dem diese gelegen und wo sie verschieden sich rühren.» – Vgl. zudem I, 430-439, I, 951 ff.

Der Bezug von Xenakis auf die Epikureische Grundlegung wird explizit, wenn, wie er es formuliert, die «notwendigen Hypothesen» für eine stochastische Definition der musikalischen Komposition – in diesem konkreten Fall durch einen *Poisson-Prozess*⁶³ – gleichfalls an Raum und Körper gebunden erscheinen: «1. Il existe, dans un espace donné, des instruments de musique et des hommes; 2. Il existe des modes de contacts entre ces hommes et des instruments qui permettent l'émission d'événements sonores rares.»⁶⁴

Solche Formulierungen muten freilich etwas konstruiert an; sie müssen jedoch in diesem Kontext als Versuch betrachtet werden, dem formalen Verankerungsgebot mathematischer Theoreme zu genügen. Denn diese zwei «Hypothesen» werden – in Analogie zur Lehre Epikurs – als hinreichend erachtet, gleichsam eine Evolution stochastischer Strukturen musikalischer Art in Gang zu setzen: «A partir de ces deux contraintes, et à l'aide de la stochastique, toute une œuvre a été bâtie sans admettre aucune restriction.»⁶⁵ Hiermit sind für Xenakis die theoretischen Voraussetzungen zu einem «*Minimum an Regeln*» für die musikalische Komposition gegeben: «Nous avons donc bien un archétype formel d'œuvre dont le souci de base est d'atteindre la *dyssymétrie* (...) la plus grande, le *minimum de contraintes, de causalités, de règles.*»⁶⁶ Dieses «*Minimum an Regeln*» bildet für Xenakis eine der wesentlichen Errungenschaften der stochastischen Kompositionstheorie; er misst ihr gedanklich die Bedeutung einer «*tabula rasa*» zu,⁶⁷ welche in Übernahme eines dem positivistischen Ansatz der Naturwissenschaften entlehnten Prinzips der «*Ökonomie des Denkens*»,⁶⁸ geeignet erscheint, Komposition an sich neu zu entwickeln – als Genese einer philosophischen Vision *aus* den Regeln.⁶⁹

63 XEN 17 – *Stoch* (1961/*MuF*: 35 f.); zur Zufalls-Verteilung, die nach *S.D. Poisson* benannt wird; s.u. Teil III sowie *MATH EXK* 8.

64 XEN: (ib.: 36); der Bezug auf *Epikur* wird durch die Fussnote hergestellt: «Confronter avec l'ekkklisis (clinamen) d'Epicure.» S.o. Fn. 60.

65 XEN: (l.c.).

66 XEN: (ib.: 35).

67 XEN 14 – *Grund* (1960/*MuF*: 72): «Ces formules sont à notre sens, privilégiées, car elles découlent de raisonnements très simples, probablement les plus simples, et il est nécessaire de partir d'un nombre minimum d'énoncés et de contraintes si on veut s'en tenir au principe de la table rase (1re et 3e règles du Discours de la Méthode).»

68 Die Forderung an die Wissenschaft, sich metaphysischer Begriffe zu enthalten und sich auf eine möglichst exakte und ökonomische Beschreibung des unmittelbar Gegebenen zu beschränken (sog. Denkökonomie), kennzeichnet den älteren Neopositivismus. *Ernst Mach* vertrat das Prinzip eines Maximums an Erkenntnis bei einem Minimum von Denkmitteln (Regeln) in der Erhärtung einer naturwissenschaftlichen Theorie am nachhaltigsten (s. /756/ MACH: *Die Ökonomie der Wissenschaft* [1883/1963: 457 ff.]). – Zur Diskussion des «*Minimum an Regeln*» bei Xenakis s.u. Kap. III/4.

69 XEN 17 – *Stoch* (1961/*MuF*: 52): «Si les premiers pas [in der Erarbeitung seiner Musiktheorie] pouvaient se résumer par le processus vision → règles → œuvres, la question du

Es ist anzumerken, dass sich erst durch den Einbezug des Zufalls als bewegendes Prinzip für Xenakis eine Möglichkeit zur Definition von Komposition eröffnete; dessen «*Minimum*» kann somit nur in diesem Kontext Sinn haben – wir werden darauf noch zurückkommen.

Es geht jedoch nicht nur um Formalisierung und Axiomatisierung des Kompositionsprozesses,⁷⁰ im Sinne eines «archétype formel d'œuvre»,⁷¹ dessen einzelne Realisationen ein «Maximum an Asymmetrie» anstreben sollen (was in extremis selbst völlig symmetrische, musikalisch gesprochen metrisch-regelmässige Ergebnisse zulassen würde – wenn auch mit minimalsten Chancen). Die Gedanken, die sich an solche Systematisierung anschliessen, werden von Xenakis in den Rahmen der *Ontologie* gestellt. Es geht hiermit – darin unterscheidet er sich wesentlich von anderen Komponisten seiner Generation⁷² – primär nicht um Fragen einer musikalischen Sprache oder Grammatik, wie auch nicht mehr länger um Regeln für ein Spiel von Formen, sondern um die Bedingungen des Seins, oder vielmehr, die Bedingungen des Seins als Musik.⁷³

minimum a produit un chemin inverse, règles → vision. Effectivement la stochastique permet une vision philosophique, ainsi que l'exemple d'*Achorripsis* en fait foi.»

70 Das Begriffspaar «Formalisation et Axiomatisation» ist seit etwa 1963 bei Xenakis explizit. So ersetzt etwa dieser Doppelbegriff in der Redaktion von XEN 17 – *Stoch* (1961/*MuF*: 212) den ursprünglichen Ausdruck (XEN 17 – *Stoch* (1961: 317)): «*La stochastique* constitue en réalité un guide processionnel...». – Vgl. XEN: *MuF* (1963: 9): «Tous ces efforts ont conduit à une sorte d'abstraction, de formalisation de l'acte de la composition musicale. Cette abstraction, cette formalisation a trouvé dans certaines régions de la mathématique, comme tant d'autres sciences, un appui inespéré et, pensons-nous, fécond»; vgl. den Titel von XEN 22 (1964/*MuA*: 20): «Formalisation et Axiomatisation de la composition musicale»; vgl. ferner XEN: *FoM* (1971: vii).

71 XEN 17 – *Stoch* (1961/*MuF*: 35).

72 Im Spiegel der Debatten innerhalb der «Avantgarde der Seriellen» lässt sich in diesem Umstand einer der Hauptunterschiede der Musikanschauung Xenakis' zu deren Vertretern erkennen. Beispielhaft erweist dies eine 1965 von André Boucourechliev in der Zeitschrift *Preuves* durchgeführte Enquête «La musique sérielle aujourd'hui» (Nr. 177-181, 183; 1965/66), in deren Rahmen Xenakis' Beitrag «La voie de la recherche et de la question» (= XEN 26 – *voie* [1965: 33-36]) erschien. Xenakis' Konzept der musikalischen Komposition, der insbesondere die «formalisation et axiomatisation» in den Mittelpunkt stellt, weicht grundlegend von den Vorstellungen der Protagonisten der damaligen Avantgarde ab, so etwa von Luciano BERIO, der in /283/ «Façon de parler» (1966: 30 f.) schreibt: «Les processus musicaux que le concept de «sérielisme» implique sont trop vastes et trop ramifiés pour être décrits d'une manière apodictique, ainsi que le sens original du mot «sériel» semblerait suggérer. En fait, le sens le plus approprié de «musique sérielle» – utile surtout pour définir la *poétique* wébernienne – implique sa propre transcendance en tant que catégorie, et est avant tout valide comme instrument dialectique pour la recherche continue et l'invention d'une *grammaire*.» – Pierre BOULEZ hatte schon 1952 propagiert, den Anlass eines départ à zéro – das «Minimum an Regeln» ist auch bei ihm virulent – zur Entwicklung einer musikalischen *Grammatik* zu benutzen, ohne Überhänge der Tradition mitberücksichtigen zu

Dieser Standpunkt kennzeichnet seinen Aufsatzes «*A la recherche d'une musique stochastique*» (1958), in welcher «*Ontologie*» explizit den Titel und Gegenstand eines *Proömium* bildet, welches den schwierigen Gegenstand dem gewöhnlich um Deutungen und Bestimmungen nicht verlegenen Komponisten in frei gebündelte Sätze kleidet; etwas Unaussprechliches – so lässt sich vermuten – hat sich Xenakis eingestandenermaßen in den Weg gelegt:⁷⁴

«Dans un Univers de Vide.

Un bref train d'ondes dont fin et début coïncident (Temps néant),
se déclenchant à perpétuité.

Le Rien résorbe, crée.

Il est générateur de l'Etre.

Temps, Causalité.»

müssen (/288/ «Eventuellement ...» [1952/RA: 152]): «Que nous reste-t-il, dès lors, à tenter, si ce n'est ramasser le faisceau des disponibilités élaborées par nos prédécesseurs, en exigeant de soi-même un minimum de logique constructive? A une époque de transformation et d'organisation, où le problème du langage se pose avec une particulière acuité, et dont, semble-t-il, découlera pour un certain temps la grammaire musicale, nous assumons nos responsabilités, avec intransigeance.»

- 73 Vgl. XEN 34 – *structures* (1969: 173): «(4.) La musique est *normative*, c'est-à-dire qu'elle constitue un modèle d'être ou de faire ...» Es ist anzumerken, dass oft bei Xenakis Fragen einer «Ontologie» der Musik mit Fragen des blossen Verfahrens verhängt erscheinen, was das Verständnis des «Ontologischen» erschwert. Konkret manifestiert sich dies etwa in der Art des folgenden Zitats aus einer Darstellung der Stochastischen Musik mittels Markov-Ketten (XEN 14 – *Grund* [1960/MuF: 114]): Ein komplexes System Z (musikalischer Parameter) ist nach einer Anzahl Operationen stochastischer Art in einen Zustand der Stabilität gelangt, in welchem es durch externe Störfaktoren stets Perturbationen erleidet. XENAKIS charakterisiert den Systemzustand folgendermaßen: «Effectivement, la valeur intrinsèque de l'organisme ainsi créé réside dans le fait qu'il doit se manifester, être. Les perturbations qui lui changent apparemment sa structure représentent autant de négations de cette existence. Et si nous composons une succession de perturbations – négations d'une part; et d'états équilibres – existances de l'autre, nous ne faisons qu'affirmer le mécanisme Z. De sorte que d'abord nous proposons, nous mettons en évidence son existence en soi, positivement et ensuite nous le confirmons dans son essence en lui opposant les états perturbateurs, négativement. Le bi-pôle être une chose et ne pas être cette chose crée un tout, l'objet que nous nous proposons de fabriquer au début de l'application. Une dialectique duale est ainsi à la base de cette attitude compositionnelle, dialectique qui impose la marche à suivre.» – Die Dialektik von Sein und Nicht-Sein wird für Xenakis insbesondere in der Auseinandersetzung mit *Parmenides* für sein kompositorisches Denken wesentlich; s. dazu u. i. Text.

- 74 XEN 13 – *Suche* (1958/MuF: 36).

Diese «Einstimmung» leitet den genannten Aufsatz ein, welcher – in der Erstfassung der *Gravesaner Blätter*⁷⁵ – unter dem Titel *Homomorphe Ontologie* die Grundlegung eines Musikdenkens zum Inhalt hat, welches zur Stochastischen Musik hinführt.

Dem Proömium geht überdies ein griechischer Leitspruch voran, der nicht nur deswegen von Interesse ist, weil er den Gedanken im Proömium eine Verbindung zu deren historischen Quellen errichtet, sondern indem er ein bestimmtes Verständnis Xenakis' im Umgang mit altgriechischen Philosophemen offenbart. Bei der ersten Zeile handelt es sich um einen der Kernsätze des Parmenideischen Lehrgedichts, die zweite Zeile stellt jedoch eine freie Umbildung von Xenakis dar:⁷⁶

«τὸ γὰρ αὐτὸ νοεῖν ἐστίν τε καὶ εἶναι
τὸ γὰρ αὐτὸ εἶναι ἐστίν τε καὶ οὐκ εἶναι»

Es kann über den Sinn derartiger Wortschöpfungen gerätselt werden. Ob die Konfrontation des «... denn, dass man es erkennt, ist dasselbe, wie dass es ist», oder in Xenakis' eigener Übersetzung: «For it is the same to think as to be», welches die Konsequenz der von Parmenides angestrebten Vermittlung von Wahrnehmung und Sein im Denken beinhaltet,⁷⁷ mit dem «... denn, dass etwas ist, ist dasselbe, wie dass es nicht ist» (oder, nach Xenakis: «For it is the same to be as not to be») zur höheren Erkenntnis führt, ist zunächst nur subjektiv beantwortbar. Inwiefern jedoch diese Ergänzung einen Zugang zu einer spezifischen Ontologie Xenakis' eröffnet, muss angesichts des epigrammatischen Charakters des Sentenzenpaares vorderhand offengelassen werden.

Im Denken von Xenakis – so lässt das Proömium deutlich werden – leitet die Ontologie Fragen nach dem Verhältnis von «création» bezüglich «Etre» und «Rien». Wesentlich erscheinen hier die Enumeration der Begriffe sowie deren Reihenfolge und der Kontext, in welchem sie auftreten: Zu Beginn steht das Universum, als Leere – ein Nichts ohne Zeit und Kausalität, welche Xenakis beide als Formen des Seins zu betrachten scheint (was an Hegels Dialektik von Nichts und Sein erinnert, welche im Werden versöhnt und aufgehoben wird⁷⁸). Wie sich der «train d'ondes» (woher, wohin?) auslöst, wie also «création» geschieht, bleibt jedoch ungewiss. Wir können hier lediglich ins Bewusstsein führen, dass Xenakis überhaupt Ontologisches mit Musik verbindet und wie er dies

75 XEN 13 – *Suche* (1958: 98); dieser Zwischentitel sowie die folgenden zwei Sätze, welche in nuce die oben eingeführten «notwendigen Hypothesen» enthalten, sind in *MuF* weggelassen.

76 Vgl. DIELS: *VS* 28 B 3: «... τὸ γὰρ αὐτὸ νοεῖν ἐστίν τε καὶ εἶναι.» – Erhellend zum gesamten Leitspruch Xenakis' die Anmerkung bei XEN: *FoM* (1971: 24): ««For it is the same to think as to be» (Poem by Parmenides); and my paraphrase, «For it is the same to be as not to be.»»

77 Einen Überblick über die vielfältigen Interpretationen von *Parmenides'* Lehrgedicht liefert die von H. v. Steuben besorgte Ausgabe (/763/ *PARMENIDES* [1981]). S. auch /730/ *CAPELLE* (1968: 158-162). Zum Argument der Vermittlung von Sein und Denken in Kontext mit dem Fragment 3, s. v. Steuben in *PARMENIDES* (1981: 127 ff.).

in seinen frühen Schriften zu vermitteln versucht. Erst später hat er sich in eingehender Weise an eine Abhandlung zu diesem Thema gewagt.⁷⁹

Vorerst äussert sich seine Vorstellung im Proömium; der Rekurs auf eine poetisierende Form der Darstellung lässt durchblicken, dass es hier um Letzte Gründe geht, die sich dem rationalen Diskurs entziehen. «L'Art», so schreibt Xenakis in einem späteren Essay, «a bien une fonction fondamentale qui est de catalyser la sublimation qu'il peut apporter par tous les moyens d'expression. Il doit viser à entraîner par des fixations-repères vers l'exaltation totale dans laquelle l'individu se confond, en perdant sa conscience, avec une vérité immédiate, rare, énorme et parfaite.»⁸⁰

78 S. G. W. F. HEGEL: *Wissenschaft der Logik* I, 1,1, ed. G. Lasson (1975: 66 ff.) (Phil. Bibl.; Meiner). Die Dialektik von Sein und Nichts, ihre dialektische Aufhebung im Werden, als der Bewegung ihres Übergangs, bilden den Beginn der *WdL*. Der deutliche Niederschlag Hegels in Xenakis' *Proömium* lässt sich jedoch nicht explizit belegen; Xenakis selbst beruft sich – an anderer Stelle, jedoch von gleichen Reflexionen geleitet – wiederum auf *Parmenides*, als auf die früheste, ontologisch gerichtete Reflexion des Nichts (XEN 31 – *Philo* (1968: 76): «Implicitement, le Poème de Parménide admet que la nécessité, le besoin, la causalité, la justice se confondent avec la logique et, puisque l'étant naît de cette logique, le hasard pur est aussi impossible que le non-étant. Ceci est très clair, notamment dans la phrase: «Et quel besoin l'aurait amené à naître plus tard ou plus tôt, s'il venait du rien?»» (DIELS VS 28 B 8, 10). – Vgl. bei XEN (ib.: 73): «D'autre part, Parménide a eu le pouvoir d'aller au bout de la question du changement en le niant, à l'opposé de Héraclite. Il découvrit le principe du tiers exclu et de la tautologie logiques et ce fut un tel éblouissement qu'il les utilisa comme un couteau pour découper dans le changement évanescent des sens de la notion, de l'étant, de ce qui est, un, immobile, remplissant l'univers, sans naissance et impérissable, et, le non-étant n'existant pas, limité et sphérique ...» – Die Art der Darstellung ist NB typisch für Xenakis' Umgang mit antiken wie auch neuzeitlichen Philosophen. Philosophische Sekundärliteratur, die Xenakis benützte, ist näher nicht bekannt; ihre Kenntnis wäre jedenfalls hilfreich, um die stets durchdringende Emphase zu verstehen. Allerdings setzt Xenakis zu dem an obige Stelle anschliessenden Zitat aus *PARMENIDES* (Frag. 7 und 8) folgende Fn.: «Traduction originale. J'ai tenu compte des traductions de John BURNET dans *Early Greek Philosophy*, New York, Meridian Books, 1962 et de Jean BEAUFRET dans *Le Poème de Parménide*, Paris, P.U.F. 1955.» Möglicherweise haben die jeweiligen Einführungen der Herausgeber dieser Editionen auf Xenakis beeinflussend gewirkt. Xenakis' «traduction originale» andererseits kann dennoch nicht verhindern, dass gegenüber dem allgemein akzeptierten, emendierten Text (s. DIELS: *VS Frag.* 28 B ff; ed. v. Steuben [1981: 8 ff.]) ein unerklärbarer Einschub (wohl aus Frag. 2) auftritt. Die Kernsätze (in der Übersetzung Xenakis') lauten (XEN: (ib.: 74)): «Je ne te laisserai ni dire ni penser que c'est à partir de ce qui n'est pas; (car il est indicible et impensable qu'une chose ne soit pas).» Freilich war Xenakis' Interesse nicht auf philologische Fragen gerichtet; eher in der Emphase dürfte ein Wesentliches von Xenakis' philosophiegeschichtlichen Investigationen vermutet werden.

79 XEN 31 – *Philo* (1968).

80 XEN 17 – *Stoch* (1961/*MuF*: 15).

Bezüglich der Musik – eingedenk ihrer Definition als homomorphe Abbildung des Universums – gewinnen für Xenakis die Fragen um die Bedingungen der «création» besonderes Gewicht im Hinblick auf eine Theorie der musikalischen Komposition. Was andererseits kann aber die Bedeutung einer Musik sein, die «matérialisation» – gleichsam «klingende Ontologie» – sein will?

Ein Deutungsversuch sei uns erlaubt: «Sein» und «Nicht-Sein» von Musik fällt offenbar zusammen, wenn die gedanklichen, das heisst bei Xenakis, die abstrakten Voraussetzungen ihrer Entstehung formuliert werden können (wie es in den zwei an Epikur angelehnten Hypothesen versucht wird). In diesem Versuch einer allgemeinen musikalischen Axiomatik künden sich spätere Anstrengungen Xenakis' an, Bedingungen zu schaffen, oder zumindest zu reflektieren, um *musikalische Strukturen* «*ex nihilo*» schöpfen zu können. In solch einem Akt der «création (artistique)» muss die Ausrichtung seines ontologischen Ansatzes vermutet werden.⁸¹

81 *Ex nihilo* – der Begriff erscheint in Xenakis' Schriften erstmals um 1968 (in: XEN 31 – «Vers une philosophie de la musique») – weist auf die bei Augustinus zentrale Einsicht in die einzig Gott vorbehaltene Schöpfung der Welt aus dem Nichts – *creatio ex nihilo* –, als eines autonomen Akts, in welchem selbst die Materie nicht präexistent angenommen werden darf, sondern mitgeschaffen wird, in welchem somit Nichts in Etwas übergeführt wird – principium sine principio. Die Erkenntnis des Geschaffenen – nach Augustin – offenbart sich durch die quantitätsrelevante Trias: *mensura, numerus, pondus* in der Objektwelt, als deren intelligiblen Strukturelemente der Ordnung (i. aus 1. Sap. 11, 27). S. AUGUST. Conf. XI, 3ff (ed. W. Thimme [1982: 310]); XI, 6 (1982: 336); s. dazu /725/ BEIERWALTES: «Augustins Interpretation von Sapientia 11, 27» (1969: 51-53).

Bei Xenakis ist der Bezug auf Augustinus nicht herstellbar, vom Sinngehalt her jedoch evident, wohl mittelbar. Die Frage nach der *creatio ex nihilo* tritt bei Xenakis erstmals in XEN 31 – *Philo* (1968: 179/MuA: 81) auf: «Quelle conséquence doit avoir pour la composition musicale la prise en conscience du champ pythago-parménéidien? (...) La réflexion sur ce qui est nous conduit directement à la reconstruction, autant que possible ex nihilo, des données de base de la composition musicale.» In der ersten Fassung der *Grav. Bl.* (= XEN 28 – *Philo* [1966: 29]) steht für den obigen Nebensatz: «möglichst voraussetzungslos», was entweder auf freier Übersetzung beruht oder darauf hinweist, dass Xenakis den Begriff «*ex nihilo*» damals noch nicht verwendet hatte. Eine Fussnote im selben Text (ib.: 30, Fn.) liefert einen Hinweis: «Das folgende ist eine knappe Erklärung einer Behauptung, die ich 1963 in einer öffentlichen Debatte in Tanglewood machte, dass es möglich sei, ohne Beachtung der musikalischen Vergangenheit eine Musik zu konstruieren.» – In der amerikanischen Ausgabe von *FoM* (1971: 207) wurde zu diesem Abschnitt neu der Zwischentitel eingefügt: «Musical Structures *Ex Nihilo*»; im Vorwort zu dieser Ausgabe wird dessen Bedeutung für Xenakis' kompositorischen Ansatz schon im ersten Satz unterstrichen (ib.: vii): «The formalization that I attempted in trying to reconstruct part of the musical edifice ex nihilo has not used, for want of time or of capacity, the most advanced aspects of philosophical and scientific thought. But the escalade is started and others will certainly enlarge and extend the new thesis.»

Versuchen wir zu rekapitulieren: Wie hat Xenakis die drohende künstlerische Stagnation im Umfeld der «linearen» und «architektonischen» Konzepte überwunden?

Wir haben den Charakter von *Metastaseis* als Übergangswerk festgestellt und analytisch zu erhärten versucht. Dort schon fanden wir ein neues Paradigma musikalischer Abläufe vor: die Masse von Tönen, als Konglomerate statistischer Natur. Über seine Vision massenartiger Klangereignisse schrieb Xenakis bereits in «*La crise de la musique sérielle*».

Ein Problem lebte jedoch weiter in Form einer ausgeprägten Bildhaftigkeit der Klangraum-Vorstellung, in einer Metaphorik, die in der Annahme wegleitend bleibt, Musik sei eine homomorphe Abbildung des Universums. Zwar ist die Abbildung nunmehr keine direkte mehr, sondern findet auf einer höheren, abstrakten Ebene statt. Es bleibt aber seltsam manifest, dass der Musik eigentlich nicht viel «zugetraut» wird, wie wenn in der Musik lediglich universelle Gesetze Gültigkeit beanspruchen dürften und ihr keinerlei Eigengesetzlichkeit zuerkannt werden könnte.

So bildet dies den entscheidenden Schritt Xenakis': die Verlagerung der Ebene des Analogie-Denkens von der Metaphorik auf eine übergeordnete Ebene, gleichsam auf die Seins-Ebene der Musik. In dieser (letztlich mathematischen) Abstraktion liegt der «Gewinn», sowohl für die Musik selbst wie auch für die Theoriebildung. Denn der Einbezug der Mathematik der Wahrscheinlichkeitsrechnung, der Stochastik, lieferte ein grundsätzlich neues Instrumentarium, welches die Umsetzung (die «Abbildung») der abstrakten Konzepte in musikalische Abläufe gewährleisten kann.

Die traditionelle, mithin zum Topos gewordene Verbindung von Musik und Mathematik erscheint so erstmals auf einer wirklich abstrakten Ebene. Die Anwendung mathematischer Methoden in der musikalischen Komposition hat bei Xenakis sozusagen den Anschluss ans 20. Jahrhundert vollzogen: die starre, deterministische Arithmetik innerhalb der pythagoräischen Rezeption musste einer dynamischen Formalisierung der «Musik schlechthin» weichen – derjenigen des mittels stochastischer Gesetze formalisierten «Minimums an Kompositionsregeln». Dabei handelt es sich nicht um eine neue Mathematik – oder gar um eine schwierige –, sondern um eine, welche die heutige Auffassung von Wandlungen in der Welt zu beschreiben vermag. Mit der Einbeziehung indeterministischer Methoden in die musikalische Komposition wurde die Wechselbeziehung Mathematik-Musik wieder künstlerisch fruchtbar. Wesentlich ist jedoch, dass dies im Rahmen eines präliminären, ästhetischen Konzepts stattfindet. Nur in diesem kann der mathematischen Formalisierung der Musik Sinn abgerungen werden.

Den Fragen nach den im Konzept abgehandelten oder lediglich beigezogenen Philosophemen aus alter und neuer Zeit muss womöglich nicht allzu grosses

Gewicht beigemessen werden. Ob das Konzept «steht», ob der Anspruch in der Komposition musikalisch, in der sinnlichen Wahrnehmung, aber auch in der Fortführung der Theoriebildung fruchtbar wird, ist vorerst spannender. Wenn wir im anschliessenden dritten Hauptkapitel in die Niederungen der pragmatischen Technik steigen, wollen wir die Fragen, ob die Kompositionstechnik, welche Xenakis für *ST* entwickelte, den gedanklichen Prämissen gerecht wird, was die realisierten Kompositionen über ihre strukturelle und formale Beschaffenheit hinaus verkörpern, mit hinübernehmen.