

060006E

Alkoholkonsum und Alkoholismus

Eine Literaturübersicht

Kapitel 5 a:
Therapie des Alkoholismus

Bundeszentrale für
gesundheitliche Aufklärung
Ostmerheimer Straße 200-Tel.. 8992-0
51109 Köln
Telefax-Nr. 0221-8992-300

ARCHIVEXEMPLAR

Reg.-Nr.: 60006 / Kap5
(6.1.6/5a)

Kapitel 5: Therapie des Alkoholismus

I

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einleitung	1
1.1. Physiologische Theorien	2
1.2. Psychoanalytische und psychodynamische Theorien.	3
1.3. Persönlichkeitsforschung	3
1.4. Lerntheoretisch fundierte Theorien	4
2. Alkoholismus unter lerntheoretischem Aspekt	6
2.1. Die lerntheoretischen Paradigma von Alkoholismus	6
2.1.1. S - O - R _n Paradigma	8
2.1.2. S - R - S ^R Paradigma	8
2.1.3. Klassisches Konditionieren	9
2.1.4. Instrumentelles Konditionieren	10
2.1.5. Mowrer's 2-Faktorentheorie	10
2.2. Forschungsmethoden	12
2.2.1. Laboratoriumsstudien von Trinkverhalten	14
2.2.2. Tierversuche	22
3. Verstärkerprinzipien, die bei der Entstehung und Aufrechterhaltung von Alkoholismus eine Rolle spielen	23
3.1. Kontingenzschema nach Skinner	24
3.2. Mögliche Verstärkungen für Alkoholgenuss	25
3.2.1. Selbstreinforcement durch akute Alkohol- wirkung	26
3.2.2. Selbstreinforcement für das Verhalten unter akuter Alkoholeinwirkung	26
3.2.3. Umgebungsreinforcement für das Trinken	26
3.2.4. Umgebungsreinforcement für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung	26
3.2.1. Selbstreinforcement für das Trinken	27
3.2.1.1. Selbstreinforcement für das Trinken durch positive Verstärkung	27
3.2.1.2. Selbstreinforcement für das Trinken durch negative Verstärkung	30
3.2.2. Selbstreinforcement für das Verhalten unter Alkohol	48
3.2.2.1. Selbstreinforcement für das Verhalten unter Alkohol durch positive Verstärkung	49
3.2.3. Umgebungsreinforcement für das Trinken selbst.	53
3.2.3.1. Umgebungsreinforcement für das Trinken selbst durch positive Verstärkung	54

3.2.3.2. Umgebungsreinforcement für das Trinken durch negative Verstärkung.....	57
3.2.3.3. Experimentelle Studien über Gruppeninteraktionen unter Alkohol	57
3.2.3.4. Einfluss von Umgebungsänderungen auf das Verhalten von Alkoholikern	62
3.2.4. Umgebungsreinforcement für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung.....	63
3.2.4.1. Umgebungsreinforcement für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung durch positive Verstärkung.....	63
3.2.4.2. Umgebungsreinforcement für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung durch negative Verstärkung	70
4. Alkohol und Bestrafung	73
4.1. Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Alkohol auf Bestrafung	74
4.2. Vergleich Alkoholiker - Nichtalkoholiker in Bezug auf Bestrafung	79
5. Verhaltenstherapeutische Techniken zur Behandlung von Alkoholismus	82
5.1. Aversionstechniken	83
5.1.1. Klassisches aversives Konditionieren mit Medikamenten	83
5.1.2. Klassisches aversives Konditionieren mit Atemlähmung	84
5.1.3. Instrumentelle Fluchtkonditionierung durch Schock	85
5.1.4. Technik der aversiven Vorstellungen	85
5.2. Desensibilisierung von Ängsten	87
5.3. Videotape - Feedback	87
5.4. Maßnahmen zum Aufbau von Verhaltenskompetenzen .	88
5.5. Einbeziehung der Umwelt in die Therapie.....	90
5.6. Breitband-Therapien	91
6. Soziales bzw. kontrolliertes Trinken als Therapieziel als Alternative zur Abstinenz	98
6.1. Fälle von mässigen Trinkern unter ehemaligen Alkoholikern	98
6.2. Forderung der Neuüberdenkung des Therapiezieles Abstinenz	99
6.3. Experimentelle Untersuchungen zur Hypothese des "craving".....	100

III

	Seite
6.4. Techniken für das Training von sozialem Trinken.	103
6.5. Baseline Erhebungen von Trinkmustern	107
6.6. Begründung für soziales Trinken als Therapie- ziel	111
7. Zusammenfassung	113
Literatur	115

LERNTHEORETISCHE MODELLE DES ALKOHOLISMUS UND
DEREN ANWENDUNG FÜR DIE THERAPIE

1. Einleitung

Das Problem des Alkoholismus mit seinen vielfältigen sozialen, ökonomischen und psychiatrischen Aspekten und Folgeerscheinungen hat die Aufmerksamkeit von unzähligen Forschern und Wissenschaftlern verschiedenster Richtungen auf sich gezogen. Dabei herrscht weitgehend Uneinigkeit in den verschiedenen Schulen über das Konzept und die Definition von Alkoholismus (Marconi, 1967).

Als vorteilhaft, da sie recht allgemein gehalten ist, scheint die Definition von Keller (1958) zu sein: "Alkoholismus ist eine chronische Verhaltensstörung, die sich manifestiert in wiederholtem Trinken von alkoholischen Getränken, das über die d ätetischen und sozialen Gebräuche der Gesellschaft hinausgeht, und in einem Ausmass, das sich störend auswirkt auf die Gesundheit des Trinkers und seine sozialen oder wirtschaftlichen Belange."

Bei dieser Definition werden Streitfragen wie z.B., ob Alkoholismus eine Krankheit oder ein Symptom sei oder ob eine Sucht physiologischer oder psychologischer Natur vorliegt, ausser Betracht gelassen. (Franks, 1970).

Clark (1966) stellte fest, dass die meisten der gebräuchlichen Definitionen von Alkoholismus 4 Elemente aufweisen:

- 1.) exzessive Alkoholeinnahme,
- 2.) geistige Verwirrung infolge des Trinkens,
- 3.) Störungen in den sozialen und wirtschaftlichen Bereichen,
- 4.) Kontrollverlust über das Trinken.

Wenn auch von allen Forschungsrichtungen die Tatsache des exzessiven Trinkens als typisches Kennzeichen für Alkoholismus angegeben wird, werden als Erklärung dieses Problems sehr unterschiedliche Konzepte und Theorien zugrunde gelegt, die natürlich auch sehr verschiedene Behandlungsmethoden zur Folge haben.

1.1. Physiologische Theorien

Die physiologischen Theorien z.B. behaupten, dass biochemische Mangelzustände in dem jeweiligen Organismus durch kontinuierliche Alkoholaufnahme ausgeglichen werden und daher die Ursache der Trunksucht sind. (Mardones 1951, Smith 1949, Williams 1959, Riederer & Graul 1967). Butler (1967) vertrat die Ansicht, dass Alkoholismus durch einen Ernährungsmangel entsteht und durch eine genaue Diät kontrolliert werden kann.

Die Ansicht, dass Alkoholismus eine unheilbare Krankheit: "illness" oder "disease" sei, hat zwar für den Alkoholiker den Vorteil, dass man ihm nicht mehr moralische Vorhaltungen macht und Willensschwäche vorwirft, sondern ihn eher der Verantwortung enthebt, aber keine der einschlägigen Untersuchungen konnte einen "disease" - Faktor nachweisen.

(Lazarus 1965). Da nämlich Studien nur an Personen durchgeführt wurden, die als Alkoholiker aufgefallen waren, konnte

das Ursache - Wirkungsverhältnis nicht geklärt werden: Sind die biochemischen Befunde Ursache des Trinkens, oder ist das Trinken Ursache für die biochemischen Befunde?

1.2. Psychoanalytische und psychodynamische Theorien

Es wird angenommen, dass Alkoholismus ein Symptom einer zugrunde liegenden Störung ist, eines neurotischen Konfliktes. Oft wird gesagt, dass Trunksucht ein orales Symptom sei, d.h. dass durch den Alkoholgenuss orale Bedürfnisse befriedigt werden sollen. (Levy 1958, Fouquet 1951, Button 1956, Wolowitz & Barker 1968). Als häufigste Ursache wird angegeben, Alkohol sei ein Ersatz für das Milchsaugen, was angenehme Gefühle mit sich bringe und feindliche herabsetze.

Eine Übersicht der Therapieberichte, die mit psychotherapeutischen Ansätzen gearbeitet haben, lassen keinen allzu grossen Optimismus bezüglich der Behandlungserfolge zu (Gerard, Saenger & Wile 1962, Voegtlin & Lemere 1942, Hill & Blane 1967, McBrearty 1968).

1.3. Persönlichkeitsforschungen

Ebenso war die Suche nach einem speziellen Persönlichkeitstypus, der für Alkoholismus prädestiniert ist, nicht sehr erfolgreich, da sich keine konstante Kombination von Persönlichkeitstypen auffinden liess, die ein Individuum besonders anfällig für unmässiges Trinken macht. (Vogel 1953, Franks 1957, 1958, Korman & Stubblefield 1961, Lazarus 1965).

Ausserdem, selbst wenn man einen speziellen Persönlichkeits-typus des Alkoholikers ableiten könnte, ist damit nicht gesagt, dass die betreffenden Individuen die festgestellten Eigenschaften schon besaßen, als sie noch keine Alkoholiker waren (Franks 1970).

1.4. Lerntheoretisch fundierte Theorien

Die lerntheoretisch fundierten Theorien des Alkoholismus besagen, dass exzessives Trinken gelerntes - aus der Sicht einiger Theorien instrumentelles - Verhalten ist, das durch die allgemeinen Lerngesetze, denen solches Verhalten unterworfen ist, erworben und beeinflusst wird. (Conger 1956, Shoben 1956, Kingham 1958, Kepner 1964).

Die ersten Bemühungen, Lern- und Konditionierungsmodelle für die Behandlung von Alkoholismus anzuwenden, gingen von der Annahme aus, dass man eine Aversion gegenüber Alkohol in der gleichen Weise herstellen kann wie man eine konditionierte Aversion gegenüber jedem beliebigen anderen Reiz erzeugen kann (Franks 1970). Diese Versuche standen allerdings zum grössten Teil in keiner Beziehung zu irgend welchen formalen Hypothesen (Franks 1958, 1966).

Jahrhunderte lang bereits hatte man versucht, Ekel gegenüber Alkohol zu erzeugen, indem man z.B. Spinnen oder "Eier von Nachteulen" in das Glas des Trinkers zum Alkohol dazu gab (Lazarus 1965, Franks 1970).

Erst seit Pawlow ein Modell der klassisch konditionierten Aversion entwickelt hatte, entstanden systematischere und feinere Methoden zur Behandlung von Alkoholismus. Damals

begann man, Drogen wie z.B. Apomorphin oder Emetin als Übelkeitserregende Mittel zur Therapie von Alkoholismus einzusetzen.

Einen der ersten systematischen Versuche, konditionierte Aversion gegenüber dem Geruch und Geschmack von Alkohol und Photographien von Flaschen herzustellen, unternahm Kantorovich (1929), indem er alkoholsüchtigen Patienten schmerzhaftes Elektroschocks verabreichte. Leider fanden seine Studien wenig Beachtung und lange Zeit danach wurden in der klinischen Praxis die doch bereits bekannten Konditionierungsgesetze von Pawlow grob vernachlässigt bei der Therapie von Alkoholkranken (Franks 1970).

Erst Voegtlin (1940) und Lemere, Voegtlin, Broz, O'Hollaron & Tupper (1942) entwickelten wieder eine systematische Behandlung, bei der der Anblick, Geruch, Geschmack und die Gedanken an Alkohol mit chemisch erzeugter Übelkeit assoziiert wurden. Ein Teil der modernen Lerntheoretiker (z.B. Skinner) steht auf dem Standpunkt, dass alles Verhalten, so auch das Trinken von Alkohol, durch seine unmittelbaren - belohnenden oder bestrafenden - Folgen bestimmt ist. Dabei ist die Annahme wesentlich, dass das Ausmass der sofortigen Belohnung durch Alkohol - welcher Art sie auch immer sein mag - von grösserer Bedeutung ist, als das Ausmass der später erfolgenden z.B. sozialen Strafe. Bei der Modifikation von Alkoholismus muss man also - den Prinzipien der Lerntheorien folgen - den Alkoholgenuss von seinen sofort eintretenden angenehmen Erlebnissen (Verstärkern) trennen.

Lerntheoretische Theorien und ihre Implikationen für eine erfolgreiche - Therapie sollen nun im folgenden ausführlich behandelt werden.

2. Alkoholismus unter lerntheoretischem Aspekt

2.1. Die lerntheoretischen Paradigma von Alkoholismus

Wenn man von Alkoholismus - oder Drogenmissbrauch z.B. - spricht, meint man im landläufigen Sinn damit, dass eine "Sucht" vorliegt, d.h. eine Abhängigkeit des Trinkers von Alkohol, die Verhalten beinhaltet, das weder freiwillig noch rational ist.

Der Begriff "Sucht" bzw. "Abhängigkeit" ist in der Literatur nicht eindeutig festgelegt. Häufig wird "Sucht" definiert durch die Entziehungserscheinungen, die bei Abwesenheit des entsprechenden Suchtmittels auftreten, z.B. Nichols (1963), Nyswander (1959). In dieser Kategorisierung ist jedoch nur die physiologische Komponente von Sucht enthalten.

Solomon (1966) unterscheidet zwischen Drogen-Sucht und Drogen-Gewöhnung dergestalt, dass bei der Gewöhnung an eine Droge physisches Unbehagen keine Rolle spielt und bei Abstinenz keine "nervösen Zustände" auftreten. Andere Wissenschaftler benutzen zur Definition von Sucht Termini wie "psychologische Abhängigkeit" (Cameron 1963, Cashman 1966, Cohen 1970), "psychische Abhängigkeit" (Ewing & Bakewell 1967, Sandoval & Wang 1969), "Verhaltensabhängigkeit" (Tompson & Schuster 1968), "emotionelle Abhängigkeit" (Wikler 1953), "Gewohnheitsbildung (habitforming)" (de Ropp 1957) und "Gewöhnung (habituation)".

Die Konzepte wie "habit", "habituation", "Vermeidung von Unangenehem", "Vergnügen Suchen", die bei der Beschreibung dieser verschiedenartigsten Termini verwandt werden, lassen darauf

schliessen, dass viele Forscher vermuten, dass chronischem Drogengebrauch Lernvariablen zugrunde liegen, die bei einer Therapie berücksichtigt werden müssen (Cahoon 1972).

Im Zusammenhang mit der Frage der Sucht steht auch die Hypothese des "craving" (unstillbares Verlangen) nach Alkohol, die viele Forscher (z.B. Jellinek 1960) als kennzeichnend für einen Alkoholiker vertreten. Nach Jellinek bewirkt "craving:" .) Kontrollverlust, nachdem etwas getrunken wurde und

b) Unfähigkeit, längere Zeit Alkohol zu widerstehen.

Marconi, Fink & Moya (1967) unterscheiden 3 Formen der Hörigkeit oder Abhängigkeit gegenüber Alkohol, ausgedrückt in Unbehagen und im unüberwindlichen Drang zu trinken:

- 1.) das Unvermögen, das einmal begonnene Trinken zu lassen, wenn eine längere Abstinenzperiode vorangegangen ist;
- 2.) das Unvermögen, nach einer langen Trinkperiode oder wenige Stunden nach dem letzten Alkoholgenuss enthalten zu bleiben;
- 3.) die primäre psychische Abhängigkeit, die sich periodisch in der Dipsomanie äussert.

Nach diesen Vorstellungen von Abhängigkeit müsste der Alkoholiker in jedem Fall, wenn Alkohol in erreichbarer Nähe ist, diesen zu sich nehmen. Dagegen sprechen z.B. Beobachtungen von Giffen (1966) bezüglich "skid-row"-Alkoholikern und von Canter (1968), dass Patienten, während sie im Krankenhaus waren, keinerlei Interesse für Alkohol zeigten, obwohl dieser zur Verfügung stand, aber sofort nach der Entlassung wieder zu trinken begannen (Keehn 1969). Experimentelle Untersuchungen bezüglich der Hypothese des "craving" werden im Abschnitt

über kontrolliertes Trinken als Therapieziel dargestellt werden. Die Frage der Entstehung und der Bedingungen von Alkoholismus unter lerntheoretischem Gesichtspunkt kann man im Licht von 2 verhaltenspsychologischen Modellen untersuchen:

2.1.1. S - O - R Paradigma

Das S - O - R Paradigma (Stimulus - Organismus - Response), wobei S und R beobachtbare Variablen sind und O eine nicht beobachtbare, intrapsychische Variable. Bei Hull wird die anfänglich als geistige Aktivität ("mental") angesehene O-Variable durch eine intervenierende Variable physiologischer Natur ersetzt (Keehn 1969). Ausserdem ist eine Grundannahme der Hull'schen Theorie, dass diejenigen Reaktionen eines Individuums auf Reize gelernt werden, die zur Reduktion einer Triebspannung des Organismus - beim Menschen oft zur Herabsetzung eines Angstzustandes - führen. Die Reduktion des Spannungszustandes wirkt als Belohnung, die die Verbindung zwischen dem betreffenden Reiz und der erfolgreichen Reaktion verstärkt.

Beim S - O - R Modell ist S-der Reiz - die unabhängige Variable, die jedesmal auftreten muss, bevor R-die Reaktion - die abhängige Variable erfolgt. Verhalten, das unter diesem Paradigma betrachtet wird, ist also nicht freiwillig, sondern an das Auftreten von R gebunden.

2.1.2. S - R - S^R Paradigma

Beim transaktionalen, d.h. den Organismus und seine Umwelt betreffenden Modell von Skinner dagegen ist alles Verhalten

bestimmt durch seine Konsequenzen: S - R - S^R (Stimulus - Response - Reinforcement). Das bedeutet, dass die Umgebung, die gewöhnlich andere Individuen oder Gruppen enthält, das Verhalten durch die positiven und negativen Verstärker, die sie verteilt, lenkt.

Skinner wie auch Kanfer unterscheiden 2 Arten von Verhaltenseinheiten: "respondents" und "operants"; das entspricht reaktivem = durch einen bestimmten Reiz ausgelöstem Verhalten und spontan auftretendem, von einer Auslösesituation unabhängigem Verhalten, das auch instrumentelles Verhalten genannt wird.

Den beiden Arten von Verhaltenseinheiten sind 2 Konditionierungstypen zugeordnet: das klassische und das instrumentelle Konditionieren.

2.1.3. Klassisches Konditionieren

Beim klassischen oder pawlow'schen Konditionieren ist das einzig wesentliche Kriterium, dass der konditionierte und der unkonditionierte oder verstärkende Stimulus durch Kontiguität in irgend einer Art assoziiert sind (Franks 1958). Therapeutische Ansätze, die auf dem Paradigma des klassischen Konditionierens beruhen, haben nach Kanfer (1969) die Aufgabe, die Verknüpfung von Stimulus und Reaktion zu verändern: "Zu diesem Zweck wird eine gegebene Reaktion entweder durch den Aufbau eines neuen und wirksameren Stimulismusters kontrolliert, oder es wird versucht, die Situationsbedingungen, in die das unerwünschte Verhalten eingebettet ist, mit einem antagonistischen und in der Regel Meidungs-

verhalten hervorrufenden unconditionierten Stimulus (UCS) zu koppeln" (Kanfer 1969).

In der aversiven Konditionierung nach dem klassischen Modell von Pawlow sind die negativen Ereignisse stimuluskontingent.

2.1.4. Instrumentelles Konditionieren

Beim instrumentellen Konditionieren nach Skinner bilden den eigentlichen Beobachtungsgegenstand spontan ausgeführte Verhaltensweisen, die nicht als Reaktion auf einen bestimmten Auslöser aufzufassen sind, sondern als unabhängiges Verhalten, das unter bestimmten Verstärkerbedingungen steht, d.h., das durch seine Folgeerscheinungen bestimmt ist: unter belohnenden Konsequenzen wird die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten des Verhaltens erhöht, bei bestrafenden Konsequenzen nimmt die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten des Verhaltens ab.

Beim instrumentellen Konditionieren zu therapeutischen Zwecken bekommt das Individuum die Belohnung oder vermeidet die Bestrafung nur dadurch, dass es die richtige, d.h. konditionierte Response ausführt (Franks 1958). In der aversiven Konditionierung nach dem operanten Modell von Skinner sind die negativen Erlebnisse reaktionskontingent.

2.1.5. Mowrer's 2-Faktorentheorie

Eine Verbindung der beiden Konditionierungsmodelle bringt Mowrer in seiner Zweifaktorentheorie des Lernens. Nach seiner Ansicht müssen zwei verschiedene Arten von Lernprozessen an-

genommen werden, von denen die eine für das Lernen von Problemlösungen ("solution learning") und die andere für das Lernen von Signalen ("sign learning") ausschlaggebend ist. "Lernen von Problemlösungen" bezieht sich auf instrumentelles Lernen, d.h. auf den Erwerb willkürlicher motorischer Reaktionen nach den Verstärkungsprinzipien von Hull (und später Skinner). "Lernen von Signalen" spielt sich im wesentlichen nach den pawlow'schen Prinzipien der klassischen Konditionierung, d.h. nach dem Gesetz der Gleichzeitigkeitsassoziation von Reizen, auf der Basis des autonomen Nervensystems, ab und führt zu unwillkürlichen Reaktionen wie Gefühlen oder Einstellungen. Normalerweise hängen beide Arten des Lernens eng zusammen und zwar insofern, als das Individuum durchaus bereit ist, durch Konditionierung neue gefühlsmässige Erfahrungen zu machen, d.h. neue Risiken auf sich zu nehmen, die dann durch Problemlösungsprozesse bewältigt werden (Blöschl 1972).

Zusammenfassend könnte man aus lerntheoretischer Sicht des Problems des Alkoholismus sagen:

Da übermässiger Alkoholgenuss als eine instrumentelle, konditionierte Reaktion aufzufassen ist, muss man vielmehr als bisher die Verstärkerkontingenzen, denen die Trinker in ihrer Umgebung ausgesetzt sind, untersuchen, statt einfach Abhängigkeit des Trinkers von Alkohol anzunehmen. Mit einer Kategorisierung von Alkoholismus als Sucht ist niemandem gedient.

2.2. Forschungsmethoden

Bis 1965 wurden keine empirischen Beobachtungen über das spontane Trinkverhalten von Alkoholikern angestellt. Lange Zeit beschränkte man sich auf die sehr unzuverlässigen retrospektiven Selbstdarstellungen von Alkoholikern in nüchternem Zustand, wenn man Daten von ihrem Verhalten in betrunkenem Zustand erhalten wollte. Ein nüchterner Alkoholiker ist jedoch gewöhnlich nicht in der Lage, sich zu erinnern und die Ereignisse und Erfahrungen genau zu beschreiben, die er während einer früheren Trinkepisode erlebt und gemacht hat (Mello & Mendelson 1971). Er scheint sich nur daran zu erinnern, welche Erfahrungen er vor dem Trinken antizipiert hat, obwohl tatsächlich seine Erwartungen selten bestätigt werden, wenn er betrunken ist (McGuire, Mendelson & Stein 1966, Tamerin, Weiner & Mendelson 1970).

Viele Kritiker berichten, dass Alkohol-Patienten unfähig sind, die Umstände zu spezifizieren, die zum Beginn eines Trinkgelages führen oder die Faktoren zu beschreiben, die ein Beenden von Trinken bewirken (Mendelson & Mello 1966). Zudem besteht die Gefahr, dass der Alkoholiker versucht, den Erwartungen des Interviewers zu entsprechen, wenn er Angaben über sein Trinkverhalten macht (Mello & Mendelson 1972).

In den letzten Jahren wurden von einer Reihe von Autoren experimentelle Laboratoriumsuntersuchungen durchgeführt, die kontrollierte Verhaltensanalysen von verschiedenen Aspekten von "alkoholischem" Trinken ermöglichen sollten. Bei diesen

Studien wurden eine Vielzahl von Verhaltens- und biologischen Daten erhoben; mit ihrer Hilfe sollten Trinkmuster von verschiedenen Alkoholikern verglichen werden und Veränderungen im Trinkverhalten von einem einzelnen Individuum geprüft werden.

Die Mehrzahl der anfänglichen Untersuchungen beschränkte sich darauf, die Menge des konsumierten Alkohols und die resultierenden Blutalkoholspiegel festzustellen (Mello & Mendelson 1971).

Häufig wird eingewandt, dass das Verhalten unter experimentellen Bedingungen nicht dem Verhalten in einer normalen Umgebung gleichzusetzen ist, was zweifellos den Tatsachen entspricht. Doch ist es für den Anfang unumgänglich, eventuelle Laboratoriums-Artefakte in Kauf zu nehmen, um überhaupt kontrollierte Beobachtungen über Trinkmuster anstellen zu können. In einer experimentellen Situation kann man versuchen, die Bedingungen festzustellen und zu manipulieren, die das Trinkverhalten beeinflussen. Wenn es einem gelingt, die Variablen zu identifizieren, die den Alkoholkonsum während einer Trinkphase vergrössern oder verringern, kann diese Erkenntnis sehr zu einem besseren allgemeinen Verständnis von Trinkmustern beitragen, ohne dass man deshalb schliessen muss, dass alle Alkoholiker in einer bestimmten Weise trinken (Mello & Mendelson 1972).

Ein Nachteil von vielen bisher durchgeführten Experimenten ist die programmierte Verabreichung von Alkohol - in bestimmten, festgelegten Mengen und in festgelegten Zeitintervallen. Diese Methode erlaubt zwar eine genaue Kontrolle über den Alkoholkonsum eines bestimmten Individuums, ist aber extrem

künstlich und liefert wenig Material darüber, wie der Alkoholiker in seiner normalen Umgebung trinkt (Franks 1970, Mendelson & Mello 1966). Erst in der letzten Zeit wurden und werden (vor allem von Mello & Mendelson) Studien durchgeführt, bei denen der Alkoholiker selbst die Menge und Häufigkeit seiner Alkoholeinnahme bestimmen kann. Diese operanten Methoden sollen dazu beitragen, die komplexen Determinanten besser zu verstehen, die Leute dazu bringen, mit dem Trinken zu beginnen oder aufzuhören (Franks 1970).

Im folgenden soll nun die generelle Anlage von kontrollierten Experimenten genauer geschildert werden, die von verschiedenen Autoren durchgeführt wurden.

2.2.1. Laboratoriumsstudien von Trinkverhalten

Zu den wichtigsten Wissenschaftlern, die Untersuchungen über experimentell induziertes Trinkverhalten durchgeführt haben, gehören Mello & Mendelson. Ihre Studien basieren auf folgenden Annahmen:

Um die Faktoren, die für Alkoholismus von Bedeutung sind, zu analysieren, muss man zu gleicher Zeit die Trinkmuster und den Stoffwechsel der Alkoholiker und die Auswirkungen von Alkohol auf ihr Verhalten untersuchen. Dazu ist es notwendig, genaue Beobachtungen über die Häufigkeit und die Menge der Alkoholeinnahme über längere Zeiträume anzustellen und mit einer Vielzahl von Verhaltens- und Stoffwechselfmessungen zu verbinden (Mello & Mendelson 1964, 1965).

Mittels des Verhaltensparadigmas sollen Rückschlüsse ermöglicht werden auf die Motivation des Alkoholikers, sich Alkohol zu beschaffen: Eine weitere Annahme der Studien von Mello & Mendelson ist, dass man den Verstärkungswert von Alkohol aus der Häufigkeit der Reaktionen, die für seinen Erwerb ausgeführt werden, ablesen kann, ebenso wie aus der Häufigkeit mit der Alkohol einem anderen Verstärker z.B. Geld vorgezogen wird.

Mello & Mendelson's (1965) erste untersuchte Personen waren 2 freiwillige Alkoholiker (35 und 37 Jahre alt) mit einer 20-jährigen Trinkgeschichte. Sie wurden auf eine Station gebracht, wo sie gut ausgewogene Diät und zusätzliche Vitamine bekamen, um mangelhafte Ernährung als Ursache für etwa auftretende Entziehungserscheinungen auszuschliessen. In den ersten drei Tagen wurden Baselines von physischen, psychologischen und Stoffwechsel Komponenten erhoben. Dann wurde den beiden Vpn die Möglichkeit gegeben, an einer Maschine wahlweise für Alkohol oder Geld zu "arbeiten". Die Studie dauerte 14 Tage; während dieser Zeit hatten die Alkoholiker jederzeit freien Zugang zu dem operanten Konditionierungsapparat.

Zu Beginn jeder Sitzung konnten die Vpn wählen, ob sie für Alkohol oder Geld arbeiten wollten, indem sie einen Hebel entsprechend einstellten. Der Alkohol wurde automatisch in ein Glas direkt vor der Vp gegeben. Wenn das Glas von seinem Platz entfernt wurde, wurde dadurch die Maschine für 10 Minuten ausser Betrieb gesetzt. Auf diese Weise konnte man die Dauer

einer Sitzung und die jeweils erworbene Alkoholmenge feststellen. Wenn für Geld gearbeitet wurde, war die verdiente Menge aus einem Zählapparat vor der Vp ersichtlich.

Die Aufgabe der Vpn bestand darin, eine durchsichtige Taste zu drücken, die nacheinander in verschiedenen Farben beleuchtet wurde und die Farbe möglichst oft zum Wechseln zu bringen, da jeder Farbwechsel verstärkt wurde. Jede einzelne Farbe war mit einem bestimmten Verstärkungsplan verbunden, der erfüllt werden musste, um sie zum Wechseln zu bringen und zwar entweder FI ("fixed interval"), FR ("fixed ratio"), EXT ("extinction") oder DRO ("zero response"). Die Verstärkungspläne waren automatisch programmiert und zwar in zufälliger Reihenfolge.

Die Aufgabe bestand in einer relativ einfachen Prozedur, damit sie auch bei höherem Intoxikationsgrad auszuführen war und der Alkoholkonsum nicht dadurch eingeschränkt wurde, dass die Vpn nicht mehr in der Lage waren, Alkohol zu verdienen. 3 mal täglich wurde die Blutalkoholkonzentration mit einem Alkometer festgestellt.

Die gewonnenen Daten zeigen, dass die Alkoholiker in diesem Experiment eher für Alkohol als für Geld arbeiteten. Sie steigerten ihren Alkoholkonsum im Verlauf des Experimentes. Trotz chronischem Alkoholgenuss war keine signifikante Beeinträchtigung bei der Ausführung der Aufgabe bemerkbar; die Blutalkoholspiegel lagen über 250 mg/100 cc. Die Entziehungserscheinungen, die als Folge des Aufhörens mit dem Trinken auftraten, können nicht als Ergebnis einer mangelhaften Ernährung gewertet werden, wie früher häufig angenommen worden war.

In einer späteren Studie führten Mendelson & Mello (1966) ein ähnliches, aber erweitertes Experiment durch:

4 männliche freiwillige Personen zwischen 35 und 41 Jahren mit einer Trinkgeschichte von 20 - 23 Jahren wurden in 2 Studien untersucht:

- 1.) Vp 1 und Vp 2 mussten - nacheinander - an einem Apparat operante Aufgaben ausführen, (je nach Farbe des zu drückenden Knopfes traten verschiedene Verstärkungspläne in Kraft: FR, FI, EXT, DRO), um Alkohol oder Geld zu bekommen.
- 2.) In Experiment 2 mussten Vp 3 und Vp 4 - im gleichen Zeitraum - an einem Fahrsimulationsgerät eine Autolenkaufgabe ausführen, bei der es auf genaues Spurhalten und kurze Reaktionszeit ankam, um Punkte für Alkohol zu erhalten.

In beiden Versuchen hatten die Vpn einen Schlüssel, um die Maschine betriebsbereit zu machen; in Experiment 1 konnten sie jederzeit und in Experiment 2 abwechselnd jede zweite Stunde - also insgesamt 12 Stunden - an ihrer Maschine arbeiten.

Folgende Befunde konnten aus den gewonnenen Beobachtungen abgeleitet werden:

- 1.) Ein Alkoholiker, der selbst die Rate und Quantität seiner Alkoholeinnahme bestimmen kann, trinkt schnell genug Alkohol, um seinen Blutalkoholspiegel auf zwischen 150 - 300 mg/100 cc zu bringen. Alle Vpn erreichten innerhalb der ersten 24 Stunden hohe Blutalkoholspiegel.

- 2.) Trotz fortgesetzt hoher Alkoholkonzentration im Blut zeigten diese Vpn nur mittlere Intoxikationserscheinungen (sie wurden gesprächiger und lauter).
- 3.) Wenn erst ein relativ hoher Blutalkoholspiegel erreicht war, hielten die Vpn ihn konstant, obwohl das Ausmass der täglichen operanten "Arbeit" sehr schwankte.
- 4.) Alle Vpn zeigten eine deutliche Zunahme von Angst während des fortschreitenden Trinkens.
- 5.) In Verbindung mit der zunehmenden Häufigkeit, für Alkohol-Verstärkung zu arbeiten und auch mit den Veränderungen des Schlaf - Wachverhaltens berichteten alle Vpn über eine wachsende Ambivalenz in Bezug auf die Fortsetzung des Trinkexperiments.
- 6.) Keine der Vpn versuchte am Ende der Studie ihren Alkoholkonsum allmählich zu verringern, obwohl sie voraussehen konnten, dass Entziehungerscheinungen auftreten würden.

Die Vorbedingungen und Vorgehensweisen in vielen Analysen von experimentell induziertem Trinkverhalten sind häufig sehr ähnlich wie die von Mello & Mendelson (1965, 1966) in den beiden geschilderten Studien.

McNamee, Mello & Mendelson (1968) z.B. liessen 12 freiwillige Alkohol-Vpn einen Knopf drücken und zwar eine halbe Sekunde, nachdem ein weisses Stimulus-Licht aufleuchtete. Wenn die Vpn eine festgelegte Anzahl von rechtzeitigen Reaktionen (Knopfdrücken) gezeigt hatten, bekamen sie als Verstärkung Alkohol oder Geld. Wenn die Vpn es versäumten, den Knopf rechtzeitig zu drücken oder den Knopf in Abwesenheit des weissen Lichtes drückten, erschien ein

rotes Licht und die Vpn verloren alle bisher gesammelten Punkte für richtige Reaktionen.

Zusätzlich konnten die Vpn, wenn sie wollten, um die doppelte Verstärkung spielen (oder alles verlieren), deren Chance 50 - 50 programmiert war. Auf diese zusätzliche Variable wird später - bei der Erörterung der Risikofreudigkeit unter Alkoholeinfluss - noch eingegangen.

Eine quantitative Analyse von Trinkmustern, bei der die Alkoholiker völlig freien Zugang zu Alkohol hatten, also ohne dass sie vorher eine operante Aufgabe ausführen mussten, wurde von Mello & Medelson (1971) vorgenommen:

15 freiwillige Alkoholiker bekamen jeden Morgen 32 Marken ("token") für die sie zu jeder beliebigen Tageszeit Alkohol "erstehen" konnten. Die beobachteten Trinkmuster waren verblüffend ähnlich sowohl innerhalb als auch zwischen den Vpn im Hinblick auf: die Gesamtmenge von "gekauftem" Alkohol, die Gesamtmenge (von Alkohol), die bei jedem Kauf erstanden wurde, die Zeiten zwischen den einzelnen Erwerbungen und die täglichen durchschnittlichen Blutalkoholspiegel.

Einzelne Alkoholiker können grosse Variationen im gesamten täglichen Menge- und Häufigkeitsmuster zeigen, die teilweise vom Verstärkungsplan, der mit dem Alkoholerwerb verbunden ist, abhängig zu sein scheinen.

Zwischen den Mitgliedern der untersuchten Gruppe gab es wenig zeitliche Übereinstimmung, so dass keine diskreten Trinkepisoden entstanden.

2.2.1.1. Trinkmusterstudien unter ganz bestimmten Bedingungen wurden von verschiedenen Autoren durchgeführt. Als Beispiele seien folgende Untersuchungen genannt:

Nathan, Zahre, Ferneau & Lowenstein (1970) untersuchten die Wirkung der Zusammensetzung von alkoholischen Getränken auf das operante, physiologische, psychologische und soziale Verhalten von 8 "skid-row" Alkoholikern in zwei 30-tägigen Studien mit je 4 Vpn.

Einer 18-tägigen Trinkperiode ging eine 6-tägige Vortrinkphase voran und dann folgte eine 6-tägige Entzugsperiode.

In der 1. Studie bekamen die Männer die ersten 9 Tage nur eine 43 %-ige alkoholische Lösung mit Karamel gefärbt, die nächsten 9 Tage nur Bourbon.

In der 2. Studie tranken die Vpn in den ersten 9 Tagen nur Bourbon und dann nur Wodka.

Die Getränke konnten für Punkte eingetauscht werden, die die Alkoholiker an einer operanten Maschine während der Vortrink- und der Trinkphase verdienen könnten.

In beiden Studien verdienten die Männer viele Punkte in der Vortrinkphase, gaben alle in der ersten Zeit des Trinkens aus und arbeiteten dann - in geringen Raten - wieder für Punkte.

Keine dauernden Unterschiede im Blutalkoholspiegel als Folge der verschiedenen Getränke wurden beobachtet. Bei allen durchgeführten Tests zeigte sich kein konstanter Unterschied im Verhalten als Funktion der unterschiedlichen Zusammensetzungen der alkoholischen Getränke.

Mello & Mendelson (1972) führten einen Vergleich durch von Trinkmustern unter arbeits - kontingenten und nicht arbeitskontingenten Bedingungen:

Die Trinkmuster von männlichen, freiwilligen Alkoholikern wurden verglichen in einer Situation, wo es unbeschränkten Zugang zu Alkohol gab (18 Vpn) und einer Situation, wo die Ausführung einer einfachen operanten Aufgabe erforderlich war, um Alkohol und Zigaretten zu erhalten (8 Vpn).

Der letztere Fall - arbeits-kontingenter Alkoholerwerb - war charakterisiert durch einen Wechsel von Trinkepisoden von 3 - 6 Tagen und relativ abstinenten Phasen von 2 - 3 Tagen, in denen gearbeitet wurde. Die Abstinenzphasen wurden gewöhnlich von teilweisen Entziehungserscheinungen begleitet. Die Personen, die unbeschränkten Zugang zu Alkohol (32 Unzen pro Tag) hatten, hielten einen relativ stabilen Blutalkoholspiegel aufrecht (zwischen 150 und 200 mg/100 ml); im Gegensatz dazu unterlag der Blutalkoholspiegel grossen Schwankungen bei den Personen, die für Alkohol und Zigaretten arbeiten mussten.

Mello & Mendelson schlossen, dass das Trinkverhalten während des arbeits - kontingenten Trinkparadigmas eher mit den Erfahrungen des Alkoholikers in der realen Welt übereinstimmen als das unbeschränkte Trinkparadigma.

Insoweit wie Trinken eine Funktion der Bedingungen ist, die für den Alkoholerwerb erforderlich sind, könnte es möglich sein, das Trinken zu manipulieren. Das erreicht man dadurch, dass man Bedingungen schafft, bei denen Trinken mit einer Anzahl von alternativen Verhaltensweisen unvereinbar ist.

2.2.2. Tierversuche

Die weitaus meisten experimentellen Studien über die Auswirkungen von Alkohol auf verschiedene Verhaltensaspekte wurden bisher bei Tieren - meist Nagern - angestellt. Tierversuche haben den Vorteil, dass sie wesentlich weniger aufwendig sind als Studien mit Menschen, dass man sie viel genauer kontrollieren kann und dass man - etwa zur Testung von lerntheoretischen Hypothesen - Bedingungen einführen kann, die bei menschlichen Vpn aus z.B. ethischen Gründen untragbar wären. Mello (1968) unterscheidet 3 Hauptbereiche, in denen Versuche über die Wirkung von Alkohol auf das Verhalten von Tieren durchgeführt wurden:

- 1.) Experimentell induzierte Bevorzugung (für Alkohol) bzw. Sucht
- 2.) Beobachtungen über Schlafzeiten und genetische Faktoren
- 3.) Reaktionen auf aversive Reize.

Es ist natürlich schwierig, aus den Ergebnissen von Tierversuchen Folgerungen für menschliches Verhalten unter Alkoholeinfluss zu ziehen. Die Übertragbarkeit der Befunde von Tierexperimenten auf den menschlichen Bereich ist dadurch eingeschränkt, dass beim Menschen einige Variablen wichtige Determinanten für Trinkverhalten sein können, die im Tierreich fehlen: z.B. schmeckt Tieren der Alkohol nicht, sie haben keine bestimmten Vorstellungen von sich und ihrem Verhalten und vor allem fehlt bei Tieren der soziale Hintergrund, der beim Menschen oft eine so grosse Rolle spielt beim Erwerb eines bestimmten Trinkmusters (Bandura 1969).

Problematisch sind auch die Deutungen vom Einfluss von Alkohol auf das "emotionale" Verhalten wie z.B. Flucht- und Vermeidungsverhalten etc. in aversiven Situationen.

Man sollte sich bemühen, zur Erklärung irgendwelcher Verhaltensweisen Konstrukte wie "Angst" und "Konflikt" z.B. zu vermeiden (Gollub & Brady 1965) und sich darauf beschränken, die experimentellen Operationen so genau wie möglich zu bestimmen und das resultierende Verhalten genau zu beobachten. "... Man kann gleiche Bedingungen für das Verhalten produzieren bei menschlichen und tierischen Subjekten. Selbst wenn man nicht weiss, was das Tier fühlt: wenn die Bedingungen in gleicher Weise bei beiden Spezies eingeführt sind, ist die gleiche Bedingung hergestellt, soweit es die Wissenschaft des Verhaltens betrifft (Skinner 1959).

3. Verstärkerprinzipien, die bei der Entstehung und Aufrechterhaltung von Alkoholismus eine Rolle spielen

Wie schon erwähnt, kann man übermässiges Alkoholtrinken als eine differenzierte operante Reaktion auffassen, die bei einigen Leuten durch bestimmte Verstärkungskontingenzen zu einer Verhaltensgewohnheit wird, während sie bei anderen nur gelegentlich oder gar nicht ausgeführt wird. Zur genaueren Analyse der Verstärkungsbedingungen, die das Trinken von Alkohol trotz u.U. schwerster sozialer Schädigungen und Verluste aufrechterhalten (z.B. Verlorengehen des Arbeitsplatzes, der Familie und von Freundschaften, Ver-

büßung von Strafen, Gesundheitsschäden), soll das folgende Schema - nach Skinner dienen

(Holland & Skinner 1971):

3.1. Kontingenzschema nach Skinner

Mögliche Kontingenzen zwischen einer Reaktion und Ereignissen, die unmittelbar auf die Reaktion folgen

	Darbietung	Beseitigung
positiver Verstärker	positive Verstärkung [A]	Bestrafung [B]
negativer Verstärker	Bestrafung [C]	negative Verstärkung [D]

Das Schema kann man auch in einer etwas modifizierten Weise darstellen, indem man die Begriffe "Belohnung" und "Bestrafung" einsetzt:

Belohnung	Bestrafung
Eintreten von positiven Verstärkern [A]	Eintreten von negativen Verstärkern [B]
Aufhören von negativen Verstärkern [C]	Aufhören von positiven Verstärkern [D]
↓ Zunahme - Reaktion	↓ Abnahme - Reaktion

Dabei wird unter den Bedingungen A und C die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten einer Reaktion erhöht, unter den Bedingungen B und D die Wahrscheinlichkeit verringert.

Da alles Verhalten - nach Ansicht einiger Lerntheoretiker z.B. Skinner - in erster Linie durch seine unmittelbar erfolgenden Konsequenzen (Belohnung und Bestrafung) determiniert ist und nicht durch etwaige spätere - oft viel gravierendere - Folgen, ist es im Falle des Alkoholismus wichtig, die positiven Reaktionen vielfältiger Art, die sofort auf den Alkoholkonsum erfolgen zu untersuchen, um seine Aufrechterhaltung zu verstehen.

3.2. Mögliche Verstärkungen für Alkoholgenuss

Eine Verstärkung, die das Auftreten einer bestimmten Verhaltensweise begünstigt, kann sehr verschiedener Natur sein. Man kann unterscheiden: einmal nach der Quelle des Reinforcements in:

- 1.) Selbstreinforcement = eine Verstärkung, die der Handelnde durch sich selbst erfährt;
- 2.) Umgebungsreinforcement = eine Verstärkung, die das betreffende Individuum durch seine soziale Umwelt erhält.

Im Falle des exzessiven Alkoholkonsums kann man noch eine weitere Unterscheidung treffen, nämlich nach dem, wofür verstärkt wird:

- a) durch akute Alkoholwirkung,
also für das Trinken selbst und
- b) für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung

Es lassen sich also 4 relevante Verstärkungsbedingungen aufstellen, die untersucht werden sollen:

1.) Selbstreinforcement

3.2.1. Selbstreinforcement durch akute Alkoholwirkung

Selbstreinforcement durch akute Alkoholwirkung.

Reinforcement für Trinken

3.2.2. Selbstreinforcement für das Verhalten unter akuter Alkoholeinwirkung

Selbstreinforcement für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung. Reinforcement indirekt für Trinken, direkt für das Verhalten unter Alkohol.

2.) Umgebungsreinforcement

3.2.3. Umgebungsreinforcement für das Trinken

3.2.4. Umgebungsreinforcement für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung

Reinforcement indirekt für Trinken, direkt für das Verhalten unter Alkohol.

Alle genannten Verstärkungskontingenzen kann man nochmals unterteilen und zwar in:

einfache oder positive Verstärkung = das Auftreten von einem positiven Reiz und

negative Verstärkung = das Aufhören von einem unangenehmen Reiz.

3.2.1. Selbstreinforcement für das Trinken

Untersuchen: wir zunächst die 1. Bedingung, nämlich Selbstreinforcement durch akute Alkoholeinwirkung; sie ist historisch betrachtet die älteste Sichtweise von der Entstehung von Alkoholismus. Als erste Modifikationsversuche von exzessivem Trinken wurden daher die Aversionstherapien entwickelt (Kantorovich 1929, Voegtlin et. al. 1940).

3.2.1.1. Selbstreinforcement für das Trinken durch positive Verstärkung

Zur positiven Verstärkung in dieser Kategorie (Selbstverstärkung durch akute Alkoholeinwirkung) gehört z.B. die Steigerung von körperlichem Wohlbefinden nach Alkoholgenuss:

Alkohol als Stärkungs- und Anregungsmittel.

Weiter würde dazu zählen, der Genuss am Geschmack von alkoholischen Getränken. Zu diesem Punkt berichtet Keehn (1970), dass er 40 Alkoholiker die Reinforcement Survey Schedule von Cautela & Kastenbaum (1967) ausfüllen liess; sie sollten auf einer 5 - Punkte - Skala das Vergnügen einschätzen, das sie von einer Anzahl von Objekten, Aktivitäten und Situationen ableiteten, eingeschlossen alkoholische Getränke.

Dabei gaben nur 4 Alkoholiker an, dass Bier, Wein und destillierte Schnäpse ihnen sehr gefielen, 14 gaben dasselbe für 1 oder 2 von diesen Getränken an, 13 schätzten sie als "ein wenig" oder "viel" Vergnügen bereitend ein

und 9 sagten, dass keins der genannten Getränke ihnen irgend ein Vergnügen bot.

Haruhiko & Etsuko (1970) stellten bei einer Untersuchung von 133 Alkoholikern in Japan fest, dass 53 % von ihnen den Geschmack von alkoholischen Getränken nicht mochten.

Nach den Befunden von diesen beiden Studien ist es kaum anzunehmen, dass die Variable "Geschmack finden an alkoholischen Getränken" viel zur Aufrechterhaltung von Trunksucht beiträgt.

Um etwas über den Verstärkungswert von Alkohol zu erfahren, wurden zahlreiche Experimente mit Tieren durchgeführt, die eine "freiwillige" Alkoholaufnahme zum Ziel hatten. Es wurden eine Reihe von Versuchen unternommen, Tiere süchtig nach Alkohol zu machen, d.h. sie durch vorheriges Training dazu zu bringen, bei einer Wahl zwischen einer alkoholischen Lösung und anderen Flüssigkeiten, Alkohol zu bevorzugen. Um das Ausmass der Abhängigkeit festzustellen, verglich man die Menge Alkohol, die freiwillig getrunken wurde, mit der, die unter verschiedenen Umgebungsbedingungen aufgenommen wurde.

Eine Übersicht dieser Befunde ergibt, dass Alkohol an sich keine starken verstärkenden Eigenschaften hat (Bandura 1969).

Es ist zwar möglich durch viele Methoden Präferenz für Alkohol bei Nagern und Primaten herbeizuführen; sie kann jedoch nicht mit Sucht gleichgesetzt werden, da keine Entziehungerscheinungen auftreten. Es gab keine erfolgreichen Versuche, Nagetiere süchtig zu machen, wohl aber gelang es bei einem Affen und bei Hunden (Mello 1968).

Unter Zwang, wenn nichts anderes zur Verfügung steht, trinken Tiere kleine, nicht toxische Mengen Alkohol; sie kehren aber meist schnell zu anderen Flüssigkeiten zurück, sobald diese verfügbar sind (Kormann & Stephens 1960, Richter 1956).

Alkoholaufnahme von Tieren wurde unter verschiedenen Bedingungen untersucht.

Keehn (1969) trainierte Ratten unter 7 verschiedenen experimentellen Bedingungen; mehrere Wochen lang brachte er sie dazu, täglich toxische Mengen von Alkohol zu trinken, indem er ihren Alkoholverzehr mit Futter verstärkte. Im Versuchskäfig tranken sie so gierig Alkohol, dass sie nicht aufhörten zu fressen, solange Futter erreichbar war; in ihren Heimkäfigen dagegen verschmähten sie Alkohol zugunsten einer schwachen Sacharin-Lösung.

In den späteren Phasen der Studie wurde Sacharin allgemein dem Alkohol vorgezogen, aber der Alkohol dem Wasser.

Einige Versuchsanordnungen erzeugten hohe Trinkniveaus, während andere das nicht taten, so dass sich keine permanente Gewöhnung an Alkohol entwickelte.

Mello & Mendelson (1964) versuchten durch ein Experiment zu entscheiden, ob Tiere, die in ihren Heimkäfigen Alkohol vorzogen, in einer operanten Konditionierungssituation für Alkoholverstärkung "arbeiten" würden.

Ausserdem sollte untersucht werden, ob man die Responserate (für den Alkoholerwerb) als Differenzierungsmerkmal zwischen (Alkohol) "bevorzugenden" gegenüber "nicht bevorzugenden" Tieren verwenden kann.

Beide Annahmen wurden bestätigt: Es wurde festgestellt, dass die Ratten einen Hebel drückten, um eine 15 %-ige alkoholische Lösung zu erhalten, ohne dass sie durch irgend welchen Stress oder Schock dazu motiviert worden wären. Zudem kann man - nach Mello & Mendelson annehmen, dass die unterschiedliche Höhe der Reaktionsrate möglicherweise merkliche Unterschiede in der "Bevorzugung" von Alkohol widerspiegelt.

In einer späteren Studie mit Ratten (Mello & Mendelson 1965) fanden dieselben Autoren, dass es trotz längerer Perioden von Alkoholkonsum (erzielt durch Verstärkung mit Milch), keine Anzeichen für Toleranz oder Abhängigkeit von Alkohol gab. Eher könnte man das beobachtete Trinkverhalten als "bevorzugtes" ("preference") Trinken bezeichnen.

Aus den angeführten Experimenten und Befunden könnte man schliessen, dass - zumindest bei Tieren - Alkohol selbst keine als positive Verstärkung wirkenden Eigenschaften besitzt, die zu Suchterscheinungen führen.

3.2.1.2. Selbstreinforcement für das Trinken durch negative Verstärkung

Von grösserer Bedeutung dürfte beim Selbstreinforcement durch akute Alkoholeinwirkung das Aufhören von negativen Verstärkern sein: Allgemein wurde und wird Alkohol als Antrieb reduzierendes Agens angesehen, das durch seine Wirkung als Depressant unangenehme Zustände verschiedenster

Art beseitigt; auf jeden Fall werden die physiologischen Komponenten durch den sedierenden Effekt von Alkohol abgemildert (Carpenter 1957, Lienert & Traxel 1959).

Häufig vorkommende aversive Zustände, denen der Trunksüchtige mittels Alkohol zu entgehen sucht, sind Schmerzen, Angst, Stress, Unruhe und Unsicherheit (Lazarus 1965).

In vielen Fällen kann man ausserdem vermuten, dass der Alkoholkonsum dazu dienen soll, die aversiven Eigenschaften von Langeweile und Einsamkeit zu beseitigen (Bandura 1969) und sehr häufig spielt einfach das Verlangen, der Realität zu entfliehen, eine grosse Rolle (Peabody 1930, Strecker & Chambers 1939). Im zuletzt genannten Fall sind oft schlechte materielle Lebensbedingungen ein entscheidender Faktor, wie z.B. bei den "skid-row" Alkoholikern in Amerika (Cahoon 1972).

Nach Ansicht von Lazarus (1956, 1965) könnte man sich die Entstehung von Alkoholismus etwa folgendermassen vorstellen: Ursprünglich hat der Alkoholiker vielleicht bei einigen Gelegenheiten die vorübergehend erleichternde Wirkung von Alkohol erfahren und durch intermittierende Verstärkung ein Verhalten von Alkoholkonsum bei Stress konditioniert. Das vermehrte Trinken führt auf die Dauer zu finanziellen, beruflichen und häuslichen Schwierigkeiten, Gesundheitsschädigungen und dazu Schuldgefühlen, deren Auswirkungen alle wieder einen erhöhten Stress bedeuten, zu dessen Bewältigung höhere Dosen von Alkohol notwendig sind.

Denn wenn der Trinker sich in nüchternem Zustand mit den Folgen seiner vorherigen Trinkgelage konfrontiert sieht,

wird sein Bedürfnis umso grösser, der Realität zu entfliehen - wieder mittels Alkohol.

Das Trinken ist dann ein "Teufelskreis", ein in sich geschlossener Regelkreis geworden, der sich selbst unterhält und der an mehreren Punkten unterbrochen werden muss, will man irgend welche Erfolge in einer Therapie erzielen.

(Lazarus 1965)

An dieser Stelle ist auch das sogenannte Black-out anzuführen, das bei vielen Trinkern häufig vorkommt und sie daran hindert, aus ihren negativen Erfahrungen mit Alkohol zu lernen.

Das Black-out beginnt gewöhnlich mehrere Stunden nach dem Beginn eines "Trinkgelages" und dauert so lange wie die Trinkepisode selbst (Nathan & O'Brien 1971).

Während des Black-outs ist der Alkoholiker bewusstseinsklar und fähig eine Reihe willentlicher Tätigkeiten auszuführen; später kann er sich an keine Einzelheiten während der Zeitspanne des Black-outs erinnern. Er vergisst also auch, wie elend und depressiv z.B. er sich während des fortgeschrittenen Trinkens fühlte und wie er sich benahm und behält nur, wie gut es ihm zu Beginn des Trinkens ging (Goodwin 1970).

Tamarin et.al. (1971) unternahmen den ersten Versuch in einer Studie über den alkoholischen Black-out die Wirkung von Alkohol auf das Kurzzeitgedächtnis und das Erinnerungsvermögen (Recall) nach 24 Stunden experimentell zu untersuchen. 13 Alkoholiker mit Black-out Erfahrungen tranken 14 Tage lang grosse Mengen von alkoholischen Getränken. Das Kurz-

zeitgedächtnis wurde signifikant und fortschreitend beeinträchtigt mit zunehmendem Intoxikationsgrad. Störungen des 24-Stunden Recalls standen ebenfalls in Beziehung zum Intoxikationsgrad vom vorhergehenden Tag.

Black-outs kamen besonders bei Leuten mit gestörtem Kurzzeitgedächtnis vor. Umgekehrt hatten Vpn mit intaktem Kurzzeitgedächtnis ein normales Erinnerungsvermögen nach 24 Stunden

Bei der Betrachtung des Selbstreinforcements durch das Aufhören von negativen Verstärkern (für das Trinken selbst) sind sicher die physiologischen - durch Stoffwechselveränderungen bedingten - äusserst aversiven Unruhezustände bei Entziehungserscheinungen ein wesentlicher Faktor. Da sie nur durch Alkohol beseitigt werden können, wird dadurch der Alkoholkonsum kontinuierlich verstärkt und aufrechterhalten (Bandura, 1969).

Wenn man jedoch von der physiologischen Komponente von Alkoholismus absieht, bleibt als wichtigste an dieser Stelle zu untersuchende Frage die Hypothese der angst- und spannungs- reduzierenden Wirkung von Alkohol, die von sehr vielen Forschern vertreten wird (Conger 1951, Masserman & Yum 1946, 1966; Horton 1943, Bacon 1945, Williams 1950, Tiebout 1951, Ullman 1952, Smart 1965) und anderen.

Als Stammvater der TRH (Tension - Reduction - Hypothesis) könnte man Hull bezeichnen; nach seiner Auffassung ist - wie bereits erwähnt - das die Verstärkung kennzeichnende Prinzip die Bedürfnisreduktion. Die eigentliche Verstärkung geschieht durch Reiz - Reduktion, also durch Herabsetzung der durch den Antrieb bedingten Reize statt durch direkte Be-

friedigung des Triebes. Sekundäre Verstärkung kann durch jeden regelmässig mit primärer Verstärkung einhergehenden Reiz herbeigeführt werden Aus den einfacheren Prinzipien der primären und sekundären Verstärkung lassen sich kompliziertere Beziehungen herleiten, zu denen etwa Angst, Vermeidung, Erwartung, Frustration und Konflikt gehören. Wichtige vermittelnde Ableitungen sind das Appetenz- und Aversionsverhalten, also jene Verhaltensweisen, die der Organismus gegenüber wahrgenommenen positiven und negativen Reizobjekten zeigt. (Hilgard & Bower 1971, S. 210 über Hull).

Miller (1948) zeigte als erster, dass beim Lernen einer Gewohnheit die Abnahme von Furcht oder Angst als Verstärkung wirksam sein kann (Franks 1958).

Von den Persönlichkeitstheorien wird als Grundlage für die Entstehung von Alkoholismus angegeben, dass Alkoholiker änstlich und depressiv sind und deshalb trinken, um ihre Angst zu reduzieren bzw. zu beseitigen. (z.B. Wolpe 1952).

Auf der einen Seite wurde (und wird) also Alkohol eine angstreduzierende Fähigkeit zugeschrieben und angegeben, dass der Alkoholiker gelernt hat, in Angst- und Stresssituationen mit exzessivem Trinken zu reagieren (Bandura 1969, Lundin 1969, Sobell & Sobell 1973). Auf der anderen Seite häufen sich in den letzten Jahren jedoch die Untersuchungsbefunde, die diese Annahmen in Frage stellen bzw. einschränken (Mendelson et.al. 1964, McNamee et.al. 1968, Nathan et.al. 1970).

Mello (1968) vermutet, dass die Wirkung von Alkohol auf Angst und Depression von der Alkoholmenge und der Zeitdauer des Trinkens abhängt.

Da die Frage der angstreduzierenden Wirkung von Alkohol von grosser Bedeutung für das Verständnis von Trunksucht ist, soll sie im folgenden - anhand von Ergebnissen von experimentellen Studien - ausführlicher erörtert werden. Die Schwierigkeit allerdings, "Angst" operational zu definieren und zu messen ist beträchtlich, auch im menschlichen Bereich und erst recht im tierischen Bereich, in dem jedoch die meisten Versuche durchgeführt wurden.

Cappell & Herman (1972) berichten in einer ausführlichen Literaturübersicht zusammengefasst, welche Befunde die experimentellen Untersuchungen der TRH bisher ergeben haben und zwar aufgegliedert in die folgenden Gebiete der Angstmessung: Vermeidungs- und Fluchtverhalten; Konflikt und "experimentelle Neurose"; konditionierte Unterdrückung; Löschung und teilweise Verstärkung; Stress und "behaviour disruption"; psychophysiologische Indikatoren; Selbstdarstellungen von affektiven Zuständen; Risikofreudigkeit. Auf einige der genannten Forschungsgebiete soll im folgenden eingegangen werden; andere werden erst an einer späteren Stelle ausführlicher diskutiert; so werden z.B. der "Konflikt" und die "konditionierte Unterdrückung" im Kapitel über Alkohol und Bestrafung(4.) erwähnt werden und die Risikofreudigkeit bei der Analyse der Selbstverstärkung für das Verhalten unter Alkohol (3.2.2.).

a) Vermeidungs- und Fluchtverhalten

Da weithin angenommen wird, dass Flucht- und Vermeidungsverhalten durch Furcht und Angst kontrolliert werden, wurden sie sehr häufig herangezogen, um die spannungsreduzierende Wirkung von Alkohol zu testen; mit "Spannung" ist hier ein Oberbegriff für Konstrukte wie Angst, Furcht, Frustration etc. gemeint (Cappell & Herman 1972).

Im folgenden sollen nun einige der sehr zahlreichen Versuche auf diesem Gebiet exemplarisch dargestellt werden, zusammen mit den bewertenden methodischen Erwägungen und Schlussfolgerungen, die Cappell anstellt. Eine der wenigen Untersuchungen (an Menschen), die Vermeidungslernen von schmerz-erzeugenden Reizen bei Alkoholikern und Nichtalkoholikern verglichen, wurde von Parke & Walters (1966) durchgeführt. Im Vergleich zur Kontrollgruppe gaben die Alkoholiker weniger schmerzvermeidende Responsen.

Einen der bedeutendsten Tierversuche führte Conger (1951) durch:

Um die Frage zu untersuchen, ob - in einem Annäherungs- Vermeidungskonflikt - Alkohol durch Bestrafung eingeführtes Vermeidungsverhalten reduziert oder die Annäherungstendenz vergrößert, trainierte er eine Gruppe von Ratten, sich dem erleuchteten Ende eines Ganges zu nähern. Eine 2. Gruppe von Ratten lernte, das erleuchtete Ende eines Ganges zu vermeiden, um einem elektrischen Schock zu entgehen.

Verglichen mit dem Verhalten von Kontrolltieren, die Placebo-Injektionen bekommen hatten, wurde die Vermeidungsreaktion der Tiere mit Alkohol-Injektion wesentlich verringert, während die

Annäherungsreaktion unverändert blieb.

Conger schloss daraus, dass die primäre Wirkung von Alkohol eher darauf beruht, die auf Furcht basierende Vermeidungsreaktion zu schwächen als darauf, die durch Hunger bewirkte Annäherungsreaktion zu stärken.

Gowdy et.al. (1969) liessen Ratten 2 Wochen lang frei wählen zwischen Wasser und 10 %-igem Alkohol. 1 - 18 Tage später wurde die Fähigkeit, Schock zu vermeiden beim Ton eines Summers, gemessen. Es fand sich keine Beziehung zwischen dem Ende und der Menge des Alkoholkonsums und der Fähigkeit, die Aufgabe (Schock zu vermeiden) zu lernen.

Die Auswirkung von Alkohol auf die Löschung von Vermeidungsverhalten untersuchte Baum (1969, 1970, 1971). Seine Hypothese war dabei, dass, wenn Alkohol Angst reduziert, er die Lösungsresistenz von aversiv kontrolliertem Verhalten (wie Flucht- und Vermeidungsverhalten) verringern müsse.

Um diese Annahme zu testen, trainierte er Ratten, in einem automatischen Apparat einen Schock zu vermeiden; anschliessend löschte er das Verhalten, indem er den Schock entfernte und zwar unter 4 Bedingungen: die Ratten bekamen entweder eine Injektion mit destilliertem Wasser oder mit 0,6; 1,2, oder 2,4, g/kg Alkohol.

Bei hohen Dosen waren die Ratten physisch nicht mehr in der Lage zur reagieren; bei mässigen Dosen wurde der Widerstand gegen Löschung erhöht. Ausserdem wurde die Latenzzeit für die erste Reaktion erhöht (Baum 1969). Diese Befunde konnten von Baum (1971) mit Mäusen wiederholt werden.

Die grössere Lösungsresistenz einer Vermeidungsreaktion, die in mehr als einem Drogenzustand gelernt wurde, gegenüber einer Vermeidungsreaktion, die nur einmal unter Alkoholeinfluss gelernt wurde, konnte Baum (1971) nachweisen.

In einer weiteren Studie prüfte Baum (1970) in 2 Experimenten die Wirkung von Alkohol auf:

1. den Erwerb von Vermeidungsverhalten
2. die Lösungsresistenz von Vermeidungsverhalten.

Er stellte dabei fest, dass Alkohol nicht den Erwerb, wohl aber die Lösungsresistenz der Vermeidungsreaktion signifikant beeinflusste: mit der geeigneten Dosis wurde der Widerstand gegen Löschung erhöht.

Baum (1970) schloss aus diesem "paradoxen" Ergebnis, dass entweder bei Ratten Alkohol keine Angst reduziert, oder dass das Angstniveau den Aufbau oder die Löschung einer einfachen Vermeidungsreaktion wenig beeinflusst.

Freund (1970) stellte in einer Untersuchung mit Mäusen die Beeinträchtigung von Schockvermeidungslernen nach einer Langzeitbehandlung mit Alkohol fest. Er nahm an, dass der Alkohol selbst und kein Ernährungsmangel dafür verantwortlich war.

Insgesamt erbrachten die Studien über die Wirkung von Alkohol auf Vermeidungs- und Fluchtverhalten eine grosse Zahl von zweideutigen, negativen und sogar widersprechenden Befunden, die die TRH nicht konsistent unterstützten (Cappell & Herman 1972).

Bei der Bewertung der Untersuchungsergebnisse stellten die Autoren eine Reihe von theoretischen und methodischen Betrachtungen an:

1. Behandlung mit Alkohol, besonderes in hohen Dosen, könnte Verhaltenseffekte haben, die zwar signifikant, aber vom TRH-Standpunkt aus theoretisch uninteressant sind, da motorische Beeinträchtigungen oder Anregungen als Erklärung für Verhaltensänderungen herangezogen werden könnten (Wallgreen & Savolainen 1962, Chittal & Sheth 1963).

Broadhurst & Wallgreen (1964) z.B. gaben Ratten 0,25; 0,5; 0,75; 1,0 oder 2,0 g/kg Alkohol zu trinken; anschliessend führten sie mit ihnen in einem Schüttelkasten 30 Versuche von Vermeidungstraining durch.

Unabhängig von der Dosis hatte Alkohol wenig Einfluss auf die Erlernung von Vermeidungsverhalten, obwohl bei hohen Dosen - vielleicht infolge erhöhter motorischer Aktivität - eher Vermeidung erfolgte. Jedoch wird als Erklärung für verringerte Vermeidung motorische Beeinträchtigung angenommen.

Hogans, Moreno & Brodie (1961) stellten fest, dass intravenös gespritzter Alkohol nur eine Wirkung auf das Vermeidungsverhalten hatte, wenn die Dosis hoch genug war, um auch das Fluchtverhalten zu beeinträchtigen. Es ist also unklar, ob tatsächlich ein vermindertes "Vermeidungsbedürfnis" vorlag oder nur eine reduzierte Fähigkeit zu reagieren.

Erklärungen, die auf motorischen Auswirkungen basieren, erfordern nicht auch noch ein TRH-Konstrukt.

2. Möglicherweise gibt es Interaktionen zwischen Alkohol und Situation dergestalt, dass die TRH durch einige Verhaltensmessungen von "Spannung" unterstützt wird, durch andere

wieder nicht. Diese Deutung wurde jedoch oft nachträglich angeboten, um Inkonsistenzen zwischen Experimenten zu erklären (Adamson & Black 1959, Barry, Wagner & Miller 1962); ausserdem sind die Gründe für die angenommenen Interaktionen schwierig zu spezifizieren.

3. Einige Experimentatoren verwendeten nur eine einzige Dosis von Alkohol (McMurray & Jaques 1959, Harris et.al. 1964, Anisman in press) z.T. an einem einzigen Testtag. Sie könnten negative Ergebnisse eine ungeschickte Dosis-Auswahl widerspiegeln oder einen zu wenig umfangreichen Test. Darüberhinaus beschränkt die Möglichkeit einer Dosis-Reaktion Interaktion die Generalisierbarkeit sogar von positiven Ergebnissen.

4. In einigen Fällen ist die Aufgabe des Experimentators schwierig, weil er es nicht nur mit einer komplexen Droge zu tun hat, sondern auch komplexe und wenig verstandene psychologische Prozesse berücksichtigen muss (z.B. Baum 1969; Korman 1960). So ist es nicht immer klar, was die TRH in einer gegebenen Situation voraussagt.

5. Es gab Fälle, bei denen die TRH nur einen selektiven Effekt von Alkohol auf aversiv kontrolliertes Verhalten forderte; tatsächlich wurde aber das Annäherungsverhalten ebenfalls von Alkohol beeinflusst. Barry & Miller (1965) z.B. untersuchten die Möglichkeit, dass Vermeidungs- und Annäherungsverhalten unterschiedlich von Alkohol beeinflusst werden.

Sie testeten den Effekt von 0,6; 1,2 oder 1,8 g/kg Alkohol auf die Laufgeschwindigkeit a) nach Futter, b) um einen starken Schock zu vermeiden und c) um einem schwachen Schock zu entfliehen. Unter allen Bedingungen war das Lauftempo gesenkt, weniger bei der Fluchtgruppe als bei der Vermeidungs- und bei der Annäherungsgruppe.

Moskowitz & Asato (1966) trainierten Ratten, einen Hebel zu drücken, um einen Hitzereiz zu vermeiden und einen zweiten, um Milch zu bekommen. Die Reaktion auf die aversive Komponente (Hitzereiz) wurde durch Alkohol verringert, aber ebenso wurde die Reaktion für Milch geschwächt.

Vielleicht sollte jedes Experiment, das sich mit der Messung von "Spannung" beschäftigt, auch die Wirkung auf eine ähnliche Reaktion (wie die zu untersuchende), die nicht zur Spannungsreduktion dient, testen, um unspezifische Effekte des Reagierens festzustellen.

6. Viele Experimente über Flucht- und Vermeidungsverhalten benutzen "unausgewogene" Pläne.

Das bedeutet, wenn eine Reaktion in einem Nicht-Drogen Zustand geübt wird und dann einige Tiere unter Placebo und andere unter Alkohol getestet wurden, ähneln die Testbedingungen unter Placebo eher den Trainingsbedingungen als denen der Tiere unter Drogeneinfluss.

Das Konzept des "Zustandes abhängigen Lernens" ("state dependent learning"), bei dem die jeweilige Droge diskriminative Eigenschaften besitzt und daher Stimuluskontrolle über das

Verhalten bekommen kann, wurde empirisch unterstützt durch Befunde von Gollub & Brady 1965, McGaugh & Petrinovich 1965, Overton 1966, 1968.

Der Grund für das "Zustands abhängige Lernen" liegt - nach Gappell & Herman - darin, dass Alkohol eine Vielfalt von inneren Reizbedingungen bewirken kann und vielleicht die Wahrnehmung der äusseren Umgebung verzerrt. Veränderungen im Verhalten könnten so eine Abnahme von Generalisation widerspiegeln und es wäre nicht notwendig, motivationale Konstrukte wie "Furcht" und "Angst" einzuführen.

b) Löschung und teilweise Verstärkung

Es wird angenommen, dass Löschung dadurch aversiv wird, dass durch die Beseitigung einer Belohnung Frustration entsteht (Amsel 1958).

Im allgemeinen unterstützt die Literatur über Frustration nicht konsistent die TRH. Bemerkenswert ist jedoch, dass das am besten geplante und ausgeführte Experiment auf diesem Gebiet klar die Hypothese unterstützt. Barry, Wagner & Miller (1962) trainierten eine Gruppe von Ratten unter Alkoholbedingungen (1,2 g/kg) und eine zweite unter Placebobedingungen, einen Gang entlang zu laufen, um Futter zu bekommen; anschliessend wurde die Wirkung von Alkohol auf die Laufgeschwindigkeit während der Löschungsphase untersucht. In jeder der beiden Gruppen wurde die Hälfte unter Placebo- und die Hälfte unter Alkoholbedingungen gelöscht. Unabhängig davon, wie (unter welchen Bedingungen) die Reaktion gelernt worden war, liefen Ratten in der Löschungsphase schneller, wenn sie Alkohol bekommen hatten, als wenn sie Placebo erhalten hatten.

c) Stress und "behavior disruption"

Bei Tieren erfreute sich die TRH einiger Unterstützung auf diesem Gebiet (Greenberg & Lester 1953, Dember, Ellen & Kristofferson 1953).

Die "freiwillige" Alkoholaufnahme unter Stress untersuchten Cicero et.al. (1968):

In einer "Selbst-Wahl" Situation vergrösserten Ratten, die eine diskriminierte Schockvermeidungsaufgabe ausführten, ihre Alkoholeinnahme, wenn unvermeidbarer Schock durch ein Warnlicht angezeigt wurde. In Phasen, in denen der Schock vermieden werden konnte, oder wenn unvermeidbarer Schock ohne Vorankündigung gegeben wurde zeigten die Ratten ihre gewöhnliche Aversion gegen Alkohol.

Das könnte bedeuten, dass ein "psychologischer" Stress - durch Warnung vor dem unvermeidbaren Schock - mit dem freiwilligen Alkoholkonsum verbunden war.

Casey (1960) untersuchte den relativen Betrag von Wasser und Alkohol, der in Abhängigkeit von aversivem Schock getrunken wurde; der Schock wurde nach einem variablen Intervallplan gegeben. Unter solchen Unsicherheitsbedingungen tranken die Tiere grössere Mengen Alkohol während der Stressperiode; die grösste Zunahme von freiwilliger Alkoholaufnahme geschah jedoch während der folgenden Monate nach dem Aufhören des Schocks.

Das könnte bedeuten, dass die Wirkungen von aversiver Stimulation auf den Alkoholkonsum - bei Tieren - länger andauern, wenn die Bestrafung auf einer nicht kontingenten und unvorhersagbaren Basis erfolgt.

Clark & Polish (1960) fanden eine Abnahme von Alkoholkonsum, nachdem ein Stressor entfernt worden war, der vorher erhöhte Alkoholpräferenz erzeugt hatte.

Die TRH fand keine Unterstützung durch Forschungen bei Menschen über Stress und "behavior disruption". Wenn überhaupt etwas vorherrschte so war das Gegenteil der Fall (Hughes & Forney 1963, Kormann, Knopf & Austin 1960).

d) Psychophysiologische Indikatoren

Die widersprüchlichen Ergebnisse auf diesem Gebiet waren zwar interessant, müssen aber als vorläufig betrachtet werden, da es Inkonsistenzen innerhalb und zwischen den Ergebnissen gab (Carpenter 1957, Lienert & Traxel 1959, Coopersmith 1964).

Garfield (1970) führte bei 27 Alkoholikern Messungen von Veränderungen in der Spontanfluktuation und der galvanischen Hautreaktion vor und nach dem Trinken von geringen bis mässigen Alkoholmengen durch.

Die Spontanfluktuation vergrösserte sich und die Reaktion nahm ab nach dem Trinken; das lässt vermuten, dass bei Alkoholikern Alkohol-Einnahme ein Angstreiz ist, der eine Abnahme der gesamten Reaktionsbereitschaft bewirkt.

Psychophysiologische Reaktionen als Indikatoren für emotionale Zustände müssen noch viel weiter erforscht werden.

e) Projektive und Selbstdarstellungsmessungen von affektiven Zuständen

Auf diesem Sektor waren die Daten nicht sehr zur Unterstützung der TRH geeignet, aber recht differenziert zu betrachten; es wurden sehr unterschiedliche Dosen von Alkohol angegeben, die Angst reduzieren sollten.

Kalin, McClelland & Kahn (1965) versuchten bei 124 College Studenten mit dem TAT die Wirkung des Alkohols auf die Phantasiefähigkeit zu prüfen. Die Tests wurden den Vpn im Verlaufe von Cocktailparties oder von Wohnzimmerdiskussionen vorgelegt. Kein Einfluss von Alkohol auf Furchtmessungen in den Diskussionssitzungen wurde festgestellt; dagegen konnte eine signifikante Angst-Reduktion nach Alkoholgenuss bei den Parties beobachtet werden, verglichen mit einer Kontrollgruppe unter vergleichbaren Bedingungen, die keinen Alkohol erhielt. Alkohol produzierte eine Abnahme von "hemmenden Gedanken", aber erst nach 5 oder mehr Drinks.

In einer anderen Studie (Williams 1966) über - mit Fragebogen-selbstgeschätzten Werten von Angst und Depression bei Studenten war nach 4 Unzen Alkohol eine Abnahme von Angst gegenüber vor der Party zu verzeichnen; aber ein signifikanter Anstieg von Angst - gegenüber vor der Party - wurde beobachtet, wenn mehr getrunken wurde.

Mayfield & Allen (1967) verglichen die Stimmung bei Depressiven, Alkoholikern und Normalen vor und nach Alkoholgenuss, indem sie die Vpn die Clyde-Mood-Scale ausfüllen

liessen: die Stimmung der Depressiven besserte sich unwahrscheinlich; am wenigsten hob sich die Stimmung bei den Alkoholikern.

Canter (1970) beschreibt den Fall eines Patienten, der Alkohol eher trank, um Spannung zu vergrössern, als zu verringern.

Einer Studie von Menaker (1967) lag die Arbeitshypothese zugrunde, dass Alkoholiker - unabhängig von den Ursachen der ängstlichen Haltung - vergrösserte Angst zeigen:

- 1.) wenn sie einen Drink antizipieren und
- 2.) nachdem sie einen Drink genommen haben.

Ausserdem wurde angenommen, dass diese Reaktionsweise bei Nichtalkoholikern nicht auftreten würde.

30 Alkoholiker, 30 Normale und 30 Schizophrene wurden 2 mal einem entsprechenden Psychotest (MACL) unterzogen, der diese Angsthaltung besonders gut aufdecken kann.

Jede diagnostische Gruppe wurde in 3 verschiedene Behandlungsgruppen eingeteilt:

1. eine Kontrollgruppe, der gesagt wurde, sie würde keinen Alkohol bekommen;
2. eine antizipatorische Gruppe, die die Information erhielt, dass sie nach dem Test einen Drink bekommen würde;
3. eine experimentelle Gruppe, die vor dem Test eine Unze Whisky bekam.

Nur die Alkoholiker-Antizipationsgruppe vergrösserte signifikant ihre Angstwerte auf der MACL.

Daraus lässt sich schliessen, dass bei Alkoholikern die angstvolle Haltung stärker zunimmt als bei Nichttrinkern, wenn

man ihnen Alkohol verspricht und dass daher die Alkoholiker in vermehrtem Masse eines Abbaues ihrer Spannung bedürfen.

Nicht nur keine Unterstützung der TRH, sondern Hinweise für das Gegenteil fanden sich in einigen der z.T. bereits erwähnten Laboratoriumsstudien; statt der oft angenommenen Abnahme von Angst und Depression durch Alkoholkonsum, zeigte sich eher eine fortschreitende Zunahme, wenn die Alkoholiker über längere Zeit tranken (Mendelson, LaDou & Solomon 1964, Mendelson & Mello 1966, McNamee, Mello & Mendelson 1968, Tamarin & Mendelson 1969, Nathan, Zare, Ferneau & Lowenstein 1970).

Nathan, Titler, Lowenstein, Solomon & Rossi (1970) berichten, dass die Alkoholiker zwar angaben, dass sie trinken würden, um Angst und Depression zu verringern; tatsächlich verhielten sie sich aber, wenn sie betrunken waren so, als ob ihre Angst und Depression zugenommen hätte.

Sobell & Sobell (1973) geben zu diesen Befunden allerdings zu bedenken, dass alle Alkoholiker, die in den genannten Experimenten untersucht wurden, freiwillige Vpn waren, die vermutlich:

1. vor dem Experiment geringere Stress- und Angstniveaus hatten als der typische Alkoholiker in seiner normalen Umgebung, der soeben ein Trinkgelage beginnt und
2. sich bewusst waren, dass sie wahrscheinlich (nach dem Plan des Experimentators) aufhören mussten zu trinken.

Wenn man die Übersicht von Cappell über das Spannungs-Reduktionsmodell und einige andere einschlägige Arbeiten

und ihre Befunde in ihrer Gesamtheit betrachtet, kann man zu der Schlussfolgerung kommen, dass die TRH zwar intuitiv plausibel sein mag, aber bisher empirisch nicht überzeugend genug unterstützt worden ist.

In einer weiteren Erforschung des Alkoholismus sollte man sich bemühen, neben der Bedeutung der Angstreduktion, auch andere mögliche Verstärker zu untersuchen.

Cohen et.al. (1971) haben z.B. festgestellt, dass viele bedeutungsvolle Verstärker wie medizinische und psychiatrische Fürsorge, Aufmerksamkeit, Geld, Rehabilitationsprogramme, Beratung ..".... manchmal eingesetzt werden, wenn der Alkoholiker nüchtern ist, jedoch oft während oder nach exzessivem Trinken".

3.2.2. Selbstreinforcement für das Verhalten unter Alkohol

Man kann die verstärkende Wirkung von Alkohol nicht nur in seinem direkten Einfluss auf die "innere Bedürfnislage" sehen, sondern auch unter dem Aspekt des Verhaltens, das unter Alkoholeinfluss gezeigt wird.

Nach dem Premack-Prinzip kann von zwei Verhaltensweisen diejenige mit der grösseren Auftretenswahrscheinlichkeit die andere verstärken (Premack 1965). Wenn die Möglichkeit, die mehr belohnende Aktivität (in diesem Fall z.B. das Verhalten, das unter Alkoholeinfluss gezeigt wird) ausüben zu können davon abhängig gemacht wird, dass vorher eine weniger wahrscheinliche Verhaltensweise ausgeführt wird (z.B. das Trinken von Alkohol) nimmt dadurch die Häufigkeit der zuletzt genannten Reaktion zu.

3.2.2.1. Selbstreinforcement für das Verhalten unter Alkohol durch positive Verstärkung

Zwar hat die Erörterung der TRH gezeigt, dass Alkohol nicht notwendigerweise Angst reduzieren muss, doch sind sicher Auswirkungen von Alkohol feststellbar, die den Trinker sich selbst und sein Verhalten als verschieden von dem im nüchternen Zustand erleben lassen (McGuire 1966).

Es ist schwierig, genau zwischen positiven und negativen Verstärkungen für das Verhalten unter Alkoholeinfluss zu differenzieren, weil das eine oft das andere bedingt.

So kann z.B. das Trinken von Alkohol (indirekt) dadurch verstärkt werden, dass der Alkoholiker durch eine Verminderung von Hemmungen (neg. Verstärkung) sich in Situationen begibt und soziale und kognitive Aufgaben bewältigt (pos. Verstärkung), denen er im nüchternen Zustand vielleicht ausweichen würde (Conger 1956, Mendelson et.al. 1964).

Auf diese Weise ermöglicht ihm der Alkohol ein grösseres Verhaltensrepertoire und eröffnet ihm einen weiteren Lebensradius, der ihm sonst durch Hemmungen und Unsicherheit versperrt sein würde.

McBrearty (1968) z.B. berichtet von einigen männlichen Alkoholpatienten, deren Angstreaktion eine Folge von heterosexueller Stimulation war; unter Alkoholeinfluss waren durch eine Abmilderung der Angst sexuelle Reaktionen möglich. In diese Kategorie gehört wohl auch das berühmte "sich Mut antrinken", bevor man eine unangenehme Aufgabe angeht.

In einer ausführlichen Studie verglich Cutter (1969) die Effekte von Alkohol auf Erfolgsschätzungen bei Geschicklich-

keits- und Glücksaufgaben, abgegeben von Alkoholikern, Normalen (sozialen Trinkern) und chronisch Schizophrenen (mässige aber nicht soziale Trinker). Da Trinker (theoretisch) eine gelernte Ambivalenz gegenüber Alkoholgenuss haben, vermutete Cutter, dass Alkohol einen widerstreitenden (günstigen und ungünstigen) Effekt auf die Erfolgsschätzungen von Alkoholikern haben würde.

Die Messungen wurden in 3 Gruppen unter 3 verschiedenen Bedingungen vorgenommen:

1. eine Kontrollgruppe die keinen Whisky bekam,
2. eine Gruppe, die ihre Schätzungen sofort nach der Alkoholeinnahme abgaben und
3. eine Gruppe, die 30 Minuten nach dem Drink ihre Erfolgserwartungen angaben.

Die Ergebnisse lauteten folgendermassen:

Die Alkoholiker waren am meisten in Konflikt, wenn sie gerade getrunken hatten und am wenigsten, wenn sie den Drink 1/2 Stunde zuvor eingenommen hatten.

Die Normalen waren am meisten in Konflikt, wenn ihnen der Drink verweigert wurde (Kontrollbedingung) und am wenigsten, nachdem sie 1/2 Stunde zuvor getrunken hatten.

Die Schizophrenen waren am meisten in Konflikt, wenn sie 30 Minuten vorher einen Drink bekommen hatten und am wenigsten, wenn sie soeben getrunken hatten.

Diese Befunde deuten an, dass Alkoholiker - im Gegensatz zu Normalen und auch Schizophrenen der Wirkung von Alkohol am stärksten ambivalent gegenüber stehen, wenn sie gerade erst getrunken haben; diese Einstellung änderte sich nach 1/2 Stunde jedoch ziemlich.

Eng verbunden mit den positiven Verstärkungen für das Verhalten unter Alkohol sind - wie bereits erwähnt - die negativen Verstärkungen. Teilweise wurde die Frage dieser Verstärkungskontingenz schon bei der Überprüfung der TRH angeschnitten: bei den Selbstberichten über Angst z.B. auf Gesellschaften war eine Abnahme von Furcht, Depression und Unsicherheit nach Alkoholeinnahme zu verzeichnen. Das bedeutet natürlich auch eine Zunahme in der allgemeinen Sicherheit im Umgang, leichteres Kontaktfinden usw.

Zu erwähnen an dieser Stelle ist auch die unter bestimmten Bedingungen erhöhte Risikofreudigkeit unter Alkoholeinfluss, die ebenfalls für eine Verhalten und Einstellung beeinflussende Wirkung des Alkohol spricht. Diese Tatsache macht z.B. das Autofahren im "Rauschzustand" besonders gefährlich; der Betrunkene neigt dazu, sich selbst zu überschätzen und zu glauben, dass er viel sicherer und besser fahren könne. Cohen (1960) stellte die Bereitschaft von Busfahrern fest, zwischen 2 Punkten mit verschieden grossen Abständen hindurchzufahren. Nachdem einige Fahrer Whisky getrunken hatten, waren sie bereit, engere Passagen zu durchfahren als ihre nüchternen Kollegen; ihre subjektiven Erfolgsschätzungen blieben jedoch gleich, obwohl die Aufgabe schwieriger geworden war.

Cohen schloss daraus, dass - trotz objektiv grösserem Risiko - unter Alkoholeinfluss kein subjektiv grösseres Risikowagen vorlag, sondern eine veränderte Wahrnehmung.

Goodwin et.al. (1971) stellten Untersuchungen über die Verhaltenstoleranz gegenüber Alkohol bei mässigen Trinkern an; sie fanden dabei, dass Vpn mit grösserer Trinkenerfahrung motorische Aufgaben signifikant besser ausführten und weniger Risiken auf sich nahmen als Vpn mit weniger Trinkenerfahrung. Das bedeutet, dass von den Vpn mit mässiger Trinkenerfahrung trotz grösseren motorischen Beeinträchtigungen grössere Risiken eingegangen wurden, dass also eine Selbstüberschätzung vorlag.

In der bereits erwähnten Studie von Mello, McNamee & Mendelson (1968), bei der Alkoholiker um den doppelten Alkoholgewinn spielen oder alles verlieren konnten (die Chance war 50/50), wurde keine Korrelation gefunden zwischen dem Blutalkoholspiegel und der Risikofreudigkeit der Vpn.

Cappell & Herman (1972) stellten in der bereits mehrfach angeführten Übersicht über Befunde zur TRH fest, dass Risikofreudigkeit unter Alkohol - bei verschiedenen Autoren - als abhängig von Determinanten wie der Dosis, u. der Sorte von Alkohol, den genauen Umständen und der Erfolgswahrscheinlichkeit beurteilt wurde (Teger, Katkin & Pruitt 1969, Hurst et.al. 1969, Sjöberg 1969).

Zusammenfassend könnte man über das Selbstreinforcement für das Verhalten unter Alkohol sagen, dass exzessive Trinker unter Alkoholeinfluss eine Abnahme von unsicheren, gehemmten, wenig selbstbewussten Verhaltensweisen und eine Zunahme von selbstsicheren, überlegeneren und weniger befangenen

Reaktionen erwarten und wahrnehmen; ihr tatsächliches Verhalten entspricht ja auch z.T. diesen Vorstellungen.

3.2.3. Umgebungsreinforcement für das Trinken selbst

Aus der Sicht der sozialen Lerntheorien werden Alkoholiker definiert als Menschen, die "...durch differentielle Verstärkung und "modeling" Erfahrungen Alkoholkonsum erworben haben als eine stark generalisierte dominante Response auf aversive Stimulation." (Bandura 1969)

Obwohl Aversions-Reduktion und andere negative Verstärkungen, die mit sozialem Trinken verbunden sind, wesentlich für die Aufrechterhaltung von Trunksucht sein können, muss doch eine vollständige Theorie des Alkoholismus zusätzlich soziale Lernvariablen miteinbeziehen. Wie wäre es sonst erklärlich, dass die meisten Leute, die Stress ausgesetzt sind, nicht zu Alkoholikern werden (Bandura 1969). Man könnte zwar wieder zur Erklärung verschiedene zugrunde liegende Persönlichkeitsdispositionen annehmen, doch spricht eine Analyse des Trinkverhaltens in verschiedenen Erdregionen dagegen:

Bekanntlich haben die einzelnen Kulturen und Religionen eine ganz unterschiedliche Einstellung zum Alkoholgenuss: während z.B. bei Juden, Moslems, Mormonen und Chinesen Alkohol streng verpönt ist, gehört der Alkoholgenuss in den meisten westlichen Kulturen zum normalen Lebensrythmus, ja scheint bei vielen besonderen Anlässen und Zeremonien sogar unentbehrlich zu sein. Man wird wohl kaum behaupten, dass diese unterschiedlichen Einstellungen zum Alkohol mit unterschiedlichen Häufigkeiten von Neurosen etc. in der Bevölkerung korrelieren.

3.2.3.1. Umgebungsreinforcement für das Trinken selbst durch positive Verstärkung

Das Alkoholtrinken ist in unserer Gesellschaft ein integrierter Bestandteil des Lebens geworden und spielt in vielen Bereichen eine mehr oder weniger grosse Rolle. Beispielsweise ist der Konsum von Alkohol in einigen Berufssparten in die Arbeit miteinbezogen: Geschäftsleute etwa pflegen erfolgreiche Abschlüsse zu "begiessen". Oder Maurer trinken häufig Alkohol bei der Arbeit; beim Richtfest ist es üblich, grosse Mengen frei zur Verfügung stehenden Alkohols zu verkonsumieren. In dieser Berufsgruppe sind denn auch zahlreiche Alkoholiker zu finden.

Von solchen beruflichen Anlässen abgesehen, honoriert unsere Gesellschaft das Trinken von Alkohol besonders im Freizeitbereich. Trinkverhalten - auch übermässiges bis zu einem bestimmten Grad - wird möglicherweise positiv verstärkt durch Vorstellungen von "Männlichkeit" und etwas vertragen können", die mit reichlichem Alkoholkonsum verbunden sind (Vogel - Spratt 1967, Lisansky & Gomberg 1968).

Aus der Alltagserfahrung ist bekannt, dass jemand, der in Gesellschaft wenig oder nichts trinkt leicht die Aufmerksamkeit der anderen erregt und sich der Gefahr aussetzt, gehänselt und als "Schwächling, der nichts verträgt" charakterisiert zu werden. Diese Furcht, vor den anderen blossgestellt zu werden und ihre Freundschaft zu verlieren, mag manchen Menschen veranlasst haben, weit mehr zu trinken, als er sonst tun würde (Mills, Sobell & Schaefer 1971).

Besonders in Alkoholikerkreisen ist es üblich, sich gegenseitig mit den erbrachten "Trinkleistungen" zu imponieren. Leider gibt es bisher so gut wie keine kontrollierten Studien, die das Verhalten von Alkoholikern und die Reaktionen der Umwelt darauf in ihrer normalen Umgebung experimentell untersuchen. Deshalb ist es zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich, wissenschaftlich fundierte Aussagen über diese Art von Umgebungsverstärkung zu machen.

Soziale Verstärkung erhält der Alkoholiker - oder auch Drogensüchtige - besonders dadurch, dass er sich mit einer bestimmten Gruppe, in der eine spezielle Droge hoch eingeschätzt wird, identifiziert, so z.B. mit "peer models" in der Schule, im Freundeskreis oder später bei den "Stammtischbrüdern". Er übernimmt - durch Modellernen - ihre Verhaltensmuster, fühlt sich durch bestimmte gleiche Auffassungen und gleiches Sprachverhalten z.B. mit der Gruppe verbunden, ihr zugehörig und wird von ihr akzeptiert (Skolnik 1957, Lazarus 1965, Bandura 1969, Cahoon 1972, Sobell & Sobell 1973).

Wikler (1971) betrachtet die Entwicklung von Drogenkulturen vom Standpunkt der Konditionierungstheorie aus: anfänglich scheint sie auf "primärer Verstärkung" zu basieren, die durch Interaktionen zwischen spezifischen pharmakologischen Wirkungen von bestimmten psychoaktiven "agents" - hier Alkohol - entsteht. Später vollzieht sich ein Prozess der "sekundären Verstärkung": Durch die zeitliche Kontiguität zwischen primärer Verstärkung und bestimmten Riten, die mit

der Einnahme der entsprechenden Droge verbunden sind, werden die Riten selbst zu Belohnungen, auch in Abwesenheit des primären Verstärkers - der Droge.

Diese Tatsache könnte vielleicht die hartnäckige Resistenz des Drogenmissbrauchs gegenüber psychotherapeutischen Behandlungsprogrammen erklären, die diese Art von Verstärkern nicht direkt angehen.

Die Wirksamkeit der Umgebung als kontrollierender und verstärkender Faktor für Trinkverhalten hebt auch Keehn (1970) hervor:

Er berichtet über Erfahrungen von Canter und anderen Autoren mit einigen Personen, die in einer Umgebungskonstellation nicht dem Verlangen widerstehen konnten, zu einem "Saufgelage" zu gehen; in einer anderen Situation hatten sie jedoch keinen Wunsch nach Alkohol. Es liegt also eine situationspezifische "Abhängigkeit von Alkohol" vor.

Diese Daten stimmen mit dem S - R - S^R Paradigma überein, weil bei diesem Modell das Trinkverhalten erworben und aufrecht erhalten wird durch die spezifischen Transaktionen, die ein Individuum mit seiner Umgebung hat.

Das Trinken von Alkohol könnte eine von den so kontrollierten Verhaltensweisen sein. Wenn solches Trinken in der Abwesenheit von passenden "Kumpanen" vorkommt, scheint die Möglichkeit für soziale Verstärkung nicht gegeben. Keehn meint jedoch hierzu, dass auch wenn ein Alkoholiker allein trinkt das nicht bedeuten muss, dass soziale Verstärkungen dabei keine Rolle spielen; sie könnten das Trinkverhalten auf der Basis eines intermittierenden Verstärkungsplanes aufrechterhalten.

Ausserdem könnte die Häufigkeit von "einsamen" Trinken allmählich dadurch zunehmen dadurch, dass

- a) der Trinker sich von seinen Trinkgefährten zurückzieht und sie dadurch bestraft oder
- b) die Trinkgefährten sich von ihm zurückziehen und ihn dadurch bestrafen.

3.2.3.2. Umgebungsreinforcement für das Trinken selbst durch negative Verstärkung

Die negativen Verstärkungen für das Trinken durch die Umgebung sind auch hier wieder durch die positiven bedingt: Da unsere Gesellschaft den Alkoholkonsum honoriert, fällt jemand der nicht trinkt u.U. auf und läuft Gefahr verspottet zu werden wie durch Alltagserfahrungen bestätigt werden kann. So könnte jemand deshalb trinken, um solche Umweltreaktionen zu vermeiden.

Für den Alkoholiker könnte die Aufgabe seines exzessiven Trinkens den Verlust von den erwähnten Identifizierungsmöglichkeiten mit bestimmten sozialen Gruppen und von Freundschaften bedeuten.

So kann es möglich sein, dass ein Alkoholiker trotz verheerender Folgen das Trinken nicht aufgibt, um nicht sozial isoliert zu werden (Sobell & Sobell 1973).

3.2.3.3. Experimentelle Studien über Gruppeninteraktionen unter Alkohol

Im folgenden sollen einige Untersuchungen über Gruppeninteraktionen bei experimentell induzierter Intoxikation

und Verhaltens- und Trinkmuster unter Sozialisations- und Insolationsbedingungen dargestellt werden.

Mendelson, Mello & Solomon (1968) untersuchten Gruppeninteraktionsprozesse bei 4 chronischen Alkoholikern, denen auf einer Forschungsstation freier Zugang zu Alkohol gewährt wurde. Über einen Zeitraum von 30 Tagen wurden Beobachtungen angestellt über spontanes Beginnen und Beenden von multiplen Trinkepisoden.

Die 4 Alkoholiker arbeiteten an einer Fahrsimulationsmaschine für Whisky, der in einen gemeinsamen Gruppenbehälter gegeben wurde, zu dem jede Vp Zugang hatte. Jeder Alkoholiker hatte einen eigenen Schlüssel für die Maschine und konnte jederzeit daran arbeiten und auch Alkohol aus dem Behälter entnehmen.

3 Vpn vollendeten das Experiment; die 4. wurde agitiert, depressiv, kampflustig und verliess das Hospital nach 3 Tagen .

2 Vpn hielten einen Blutalkoholspiegel von 50 - 250g/100 cm³ aufrecht.

Die 3. Vp musste das Trinken nach 8 Tagen wegen einer Erkrankung unterbrechen. Nachdem sie sich erholt hatte, begann sie 2 getrennte Trinkepisoden von 6 bzw. 7 Tagen. In jedem Fall geschah die Beendigung des Trinkens impulsiv und abrupt. Bei 4 von 7 Gelegenheiten schienen es offensichtliche Stress-Situationen zu sein, in denen die Leute spontan die Trinkepisode beendeten. Dagegen gab es bei der Wiederaufnahme von Trinken selten klar definierte Ereignisse als Begleiterscheinungen. In jedem Fall zeigten die Alkoho-

liker ein geringeres Angstniveau und weniger Depressionen zum Zeitpunkt des Aufhörens, als bei der Wiederaufnahme des Trinkens.

Beobachtungen von Gruppeninteraktionen in dieser Studie unterstützten die Feststellung, dass nicht Alkohol an sich der wichtigste Faktor beim Aufrechterhalten von Gruppen-trinken sein muss, sondern dass eher der Alkoholkonsum als gemeinsamer Brennpunkt dient, um den eine Vielfalt von interpersonalen Interaktionen möglich ist. Während Mendelson et. al. (1968) die Interaktionen in der Gruppe als wesentliches, verstärkendes Mittel für den Alkoholkonsum beurteilten, fanden Nathan et.al. in 2 experimentellen Studien entgegengesetzte Befunde:

Nathan, Titler, Lowenstein, Solomon & Rossi (1970) sammelten in einer 18 - tägigen Untersuchung mit 12 Alkoholikern Daten über die zeitlichen und quantitativen Parameter von längerem Trinken.

Zusätzlich wurden Daten erhoben über Effekte von systematisch eingeführten Sozialisations- und Isolationsbedingungen auf Trinken und auf soziales Verhalten.

Jede Studie begann mit einer 6-tägigen Vortrinkphase zur Baselineerstellung.

Während der gesamten Untersuchungsdauer konnten die Vpn an einer Maschine Punkte verdienen - also auch in der Vortrinkphase - , die sie in der 6-tägigen experimentellen Trinkphase für Alkoholerwerb ausgeben konnten.

Dann folgte eine wieder 6-tägige Entzugsperiode ohne Alkohol. Jede dieser 3 Stadien des Experimentes war unterteilt in eine 3-tägige Sozialisationsphase, in der die Alkoholiker

freien Zugang zu allen Räumen hatten und einer 3-tägigen Isolationsphase, in der sie in ihren Schlafzimmer bleiben mussten.

Die Ergebnisse:

1. Die Trink- und Arbeitsmuster, die fast alle Vpn zeigten, stimmen im grossen Ausmass mit denen von chronischen Alkoholikern in ihrer normalen Umgebung überein: Anfänglich schweres Trinken und keine Arbeit, gefolgt von längeren Perioden mässigen Trinkens und episodischer Arbeit.
 2. In nüchternem Zustand gaben die Vpn an, dass sie tranken, um Ängstlichkeit und Depression zu vermindern; nach einigen Stundenverhielten sie sich jedoch so, als ob Angst und Depression sich vergrössert hätten. Diese Zunahme spiegelte sich auch in Selbsteinschätzungen der Vpn auf der MACL wieder. (Diese Befunde wurden bereits bei der Erörterung der TRH erwähnt)
 3. Blutalkoholwerte über $200 \text{ mg}/100 \text{ cm}^3$ waren oft mit bemerkenswerten motorischen Beeinträchtigungen und Ataxie gekoppelt.
 4. Viele Vpn verminderten spontan ihre Alkoholaufnahme, bevor ihnen der Alkohol entzogen wurde.
 5. Die meisten Vpn - nüchtern oder betrunken - verhielten sich so, als ob sie bevorzugt allein sein wollten und zwar in allen Phasen des Experiments, selbst in der Sozialisationsphase. Auch wenn sie die Gemeinschaftsräume betraten, um zu essen oder fernzusehen, entspann sich selten eine längere Unterhaltung unter ihnen.
- Trotzdem gaben die meisten Befragten in Interviews und auf der MACL an, dass sie gemeinschaftliches dem isolierten Trinken vorzögen.

In einer Studie mit ähnlichen Bedingungen untersuchten Nathan & O'Brien (1971) 4 "skid-row" Alkoholiker und 4 entsprechende Nichtalkoholiker während 2 identischer 33-Tagesperioden.

In jeder Studie folgte eine 18-tägige Trinkperiode einer 9-tägigen Vortrinkphase und ging einer 6-tägigen Nachtrinkphase voraus.

Die Untersuchungen waren ebenso unterteilt in 3-tägige Sozialisations- und 3-tägige Isolationsphasen wie die vorherige Studie.

Die verdienten Punkte für die operanten Tätigkeiten konnten diesmal entweder für Alkohol und/oder für Befreiung aus der Isolation zu bestimmten Zeiten eingesetzt werden.

Die Ergebnisse zeigten, dass die Alkoholiker sich vor, während und nach dem Trinken sozial isolierten, im Gegensatz zu den Nichtalkoholikern.

Die beiden experimentellen Untersuchungen von Nathan et.al. (1970,1971) ergaben also im Gegensatz zu Mendelson's (1968) Befunden, dass für Alkoholiker der Aspekt der Gemeinschaft beim Trinken keine Rolle spielte, sondern dass die Trinker im Gegenteil lieber für sich allein tranken und andere mieden.

Es bleibt allerdings zu diskutieren, inwieweit die künstliche Situation ein beeinflussender Faktor war: ausserdem besteht die Möglichkeit, dass die Alkoholiker in ihren Untersuchungs- genossen vielleicht keine echten Mitkumpane beim Trinken sahen und sich vielleicht sogar vor ihnen - besonders in der 2. Studie vor den Nichtalkoholikern - genierten.

In einem anderen Experiment, in dem u.a. systematische Beobachtungen über soziale Interaktion und individuelle Verhaltensmuster angestellt wurde, fanden Mendelson, LaDou & Solomon (1964) eine hohe soziale Interaktion innerhalb der Gruppe der Alkoholiker; die Männer waren kooperativ in den Tests und zeigten eine Menge Fürsorge und Anteilnahme aneinander. Isolations- oder Fluchtmechanismen wurden nicht festgestellt.

McNamee, Mello & Mendelson (1968) berichten ebenfalls von einem hohen Grad von sozialer Interaktion, den Alkoholiker untereinander und mit den anderen Patienten der Station aufrechterhielten.

Aus den genannten Studien lässt sich kein allgemeiner Trend zu isoliertem oder gemeinschaftlichen Trinken bei Alkoholenuss unter experimentellen Bedingungen feststellen.

3.2.3.2. Einfluss von Umgebungsänderungen auf das Verhalten von Alkoholikern

Die Frage, ob man Umgebungsänderungen erfolgreich einsetzen kann, um das Verhalten von Alkoholikern zu beeinflussen, wurde erst von wenigen Forschern experimentell untersucht. Narrol (1967) konnte in einem "pilot-project" nachweisen, dass durch planmäßige Betreuung mit Anhalten zur Arbeit, aber auch Anerkennung und Anwendung einer Wertpunktskala, die Verhaltensweisen von Alkoholikern geändert werden können.

Die Wertung erfolgte einmal für die Ausführung übertragener Pflichten, aber auch für freiwillig übernommene Aufgaben.

Nur 3 von 17 Patienten entzogen sich der Bewertung, die anderen beteiligten sich für 9 Wochen und länger.

Im Gegensatz zu anderen Patienten, die nur eine 4-stündige Beschäftigung pro Tag hatten, arbeiteten die Probanden durchschnittlich 8 Stunden täglich. Zu den besonderen Vergünstigungen für sie gehörten Kantinenmarken, kurze Beurlaubungen, Teilnahme an AA-Tagungen oder Gruppentherapie. Interessanterweise verlangte keine von den Vpn eine besondere Behandlung oder Berufsförderung.

3.2.4. Umgebungsreinforcement für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung

Es ist sehr schwierig zu differenzieren, welche Verstärkungen der Umgebung das Trinken selbst und welche das Verhalten des Alkoholikers im Rauschzustand betreffen und beeinflussen, da meist beides nicht zu trennen ist.

Diese Unterscheidungsschwierigkeit betrifft auch die Reaktionen der nächsten Umgebung - etwa der Familie - des Trinkers auf dessen exzessiven Alkoholkonsum, die im folgenden untersucht werden sollen. Das meiste an dieser Stelle Gesagte gilt also gleichermassen für das Trinken selbst wie auch für das Verhalten unter Alkohol.

3.2.4.1. Umgebungsreinforcement für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung durch positive Verstärkung

Sicher haben die erwähnten gesellschaftlichen und kulturellen Einstellungen und Bräuche einen Einfluss auf das Ausmass von

von exzessivem Trinken. Doch können sie allein nicht erklären, wie in Gruppen, die den Genuss von Alkohol positiv sanktionieren, relativ geringe Häufigkeiten von Suchtfällen zustande kommen können, noch das Auftreten von chronischem Alkoholismus, in Kulturen, die Intoxikate verbieten (Bandura 1969).

Man muss daher genauer die Vermittler dieser Normen und Einstellungen untersuchen, die sogenannten "socializing agents", d.h. im besonderen die Familie.

Studien des Familienhintergrundes von Alkoholismus ergeben im allgemeinen eine ungewöhnliche Häufung von "Familienalkoholismus" (Lemere, Broz, O'Hollaren & Tupper 1942, Wall 1936, Fort & Porterfield 1961).

Dass es notwendig ist, die familiären und sozialen Hintergründe eines Suchtpatienten zu berücksichtigen und eventuell Familienmitglieder mitzuthrapieren, zeigt ein von Kraft (1968) berichteter Fall eines Drinamylsüchtigen, der erfolgreich - auch wegen seiner sozialen Ängste - behandelt wurde: vor seiner Therapie gaben sich die Eltern äusserst besorgt und erregt über seinen Zustand; nach seiner Entlassung aus der Behandlung gab der Vater zu, verrückt zu werden, die Mutter betrauerte den Verlust ihres "Babys", die Schwester kam nicht mehr mit ihm zurecht und änderte ihr Verhalten ihm gegenüber und seine Freundin verliess ihn, nachdem sie ihn nicht mehr beschwören konnte, von seinen Drogen abzulassen. Zusätzlich wurde der Patient noch von einem Süchtigen - einem ehemaligen Kumpanen - geschlagen, als der hörte, dass der Patient jetzt keine Drogen mehr brauchte.

Als ein Beispiel für mögliche positive (oder negative) Verstärkung für Trinken und Verhalten unter Alkohol von seiten der Familie soll in folgendem die Einstellung der Ehefrau zum Alkoholismus ihres Mannes untersucht werden. Zwar sind sehr viele Alkoholiker geschieden, getrennt oder ledig, aber andererseits ist doch die Anzahl der "Alkoholikerehen" erstaunlich gross, bei denen die Frau trotz exzessivem Trinken ihres Mannes diesen nicht verlässt.

Zahlreiche Autoren berichten über die Interaktion zwischen Mann und Frau in solchen Ehen:

Futterman (1953) behauptet, dass Alkoholikerfrauen häufig - unbewusst - den Alkoholismus ihres Mannes unterstützen, um ihre eigenen Bedürfnisse, sich mit einer dominanten Mutter zu identifizieren, zu befriedigen, ja sogar aus diesem Grund einen schwachen, abhängigen Mann heiraten.

James & Goldman (1971) untersuchten mittels Fragebogen einige Stile, wie Ehefrauen auf folgende Trinkphasen des Ehemannes reagierten:

1. soziales Trinken
2. exzessives Trinken
3. alkoholismus-ähnliches Trinken und
4. abstinente Phasen

Die Reaktionsstile der Ehefrauen waren unterteilt in:

Zurückziehen in der Ehe, Fürsorge, Angriff, Wahrung der Familieninteressen und Ausagieren.

Die häufigste Reaktion der Ehefrau war das Zurückziehen, selbst wenn der Mann abstinent war, oder in sozialer Weise trank. "Ausagieren" kam am seltensten vor. Frauen, deren Männer heftig und aggressiv wurden, reagierten öfter durch Angriff oder Rückzug und Frauen, deren Schwiegereltern eine extreme (positive oder negative) Einstellung zum Alkohol hatte, wahrten häufig die Interessen der Familie. Als wirksamstes Mittel, um den Alkoholismus des Ehemannes zu modifizieren, erwies sich die Drohung der Frau, den Mann zu verlassen.

Deshaies (1965) fand, dass in Ehen, wo der Mann trinkt, häufig eine Wechselwirkung vorliegt, die zu einer stabilen Bindung der beiden Ehepartner führen kann. Eine grosse Rolle spielt nach Deshaies' Ansicht die Frau bei der Therapie des Mannes: Sehr oft ist sie dem Trinken gegenüber ambivalent eingestellt; nachdem sie erst um eine stationäre Behandlung gefleht hat, kommt sie später und drängt auf die Entlassung des Patienten.

Drewery & Rae (1969) verglichen eine Gruppe von 22 Alkoholikern und ihre Ehefrauen mit einer Gruppe von 26 sozial ähnlichen Paaren ohne Alkoholabusus mit dem interpersonellen Perzeptionstest nach Edwards.

Dabei fiel auf, dass in der Kontrollgruppe die Beschreibung der Männer von ihren Frauen, weitgehend mit deren eigener Selbsteinschätzung übereinstimmte, während bei den Alkoholiker-Paaren die Beschreibung der Männer von dem Selbstbild ihrer Frauen abwich. Bei den Trinkern zeigte sich ein Konflikt zwischen Abhängigkeit und Unabhängigkeit von-

einander und eine Vertauschung der sozio-kulturellen Rollen der Gatten. Die Ursache dafür liegt nach Drewery & Rae beim alkoholisierten Mann, der primär in seiner sexuellen Rolle unsicher ist, und dessen neurotische Schwierigkeiten dazu führen, einerseits die Abhängigkeit vom anderen zu suchen und ihr andererseits zu entfliehen.

Vallet et.al. (1965) schildern einige Falldarstellungen eines speziellen Typus von Ehefrauen von Alkoholikern, die klug-energische Frau. Die Frauen waren klug, energisch und in erzieherischen, familiären und geschäftlichen Bereichen dominant. Der zum Alkoholiker gewordene Ehemann wird meist völlig ignoriert, wobei diese Situation durch die Einstellung anderer Familienmitglieder meist noch verschärft wird. Unter diesen Umständen kommt es zu einer Rollen-umkehrung, indem sich der Ehemann fast nur noch mit den Aufgaben des Haushaltes beschäftigt und die Ehefrau die Aussenkontakte bestimmt. Die Situation wird über kurz oder lang irreversibel und verschärft sich noch nach der stationären Aufnahme des Ehemannes. Eine Psychotherapie wurde als sehr schwierig beschrieben, da durch eine Stützung der Persönlichkeit des Alkoholikers das inzwischen gewonnene eheliche Gleichgewicht gefährdet wird. Es ist also notwendig, die Ehefrau in die Therapie miteinzubeziehen.

Haberman (1964) untersucht die Veränderungen in den psychologischen Testscores für Störungen bei Frauen von Alkoholikern in Zeiten des Trinkens im Vergleich zu Zeiten der Nüchternheit des Gatten. Die Ergebnisse unterstützen nicht

die Annahmen über Alkoholikerehen, die das neurotische Bedürfnis der Ehefrauen betonen, das Trinken des Ehemannes aufrechtzuerhalten. Allerdings deuten die gewonnenen Daten darauf hin, dass je weniger gestört die Frau eines Alkoholikers ist, desto eher wird sie positiv auf eine mögliche Nüchternheit reagieren.

Die aufgeführten Untersuchungen deuten also - mit Ausnahme der "Haberman'schen" - darauf hin, dass Frauen von Alkoholikern nicht immer nur das leidende Opfer sind, sondern im Gegenteil oft selbst zur Aufrechterhaltung der Trunksucht ihres Mannes beitragen.

In einer Studie über Trinkmuster und den Einfluss von Freunden und der Familie, untersuchte Haer (1955) eine Stichprobe von 478 erwachsenen Alkoholikern im Vergleich zu einer Kontrollstichprobe. Dabei fand er, dass gleichaltrige Individuen (Freunde und Ehegatte) einflussreicher als die vorherige Generation (Eltern) war und dass wiederum der Einfluss von Ehegatten grösser als der von Freunden war.

Um die Betrachtungen über Interaktionsmuster als Verstärkungskontingenzen bei Alkoholismus zu vervollständigen, sollen noch Beobachtungen von Steinglass et. al. (1971) erwähnt werden: Die Autoren beschreiben die Muster von Aktionsverhalten von drei Familienpaaren von chronischen Alkoholikern vor, während und nach einer 14-tägigen Periode von experimentell eingeführter Intoxikation.

Die drei Paare waren: 1.) Vater und Sohn 2.) und 3.) zwei Brüder. Die Beobachtungen, die die Autoren über die Interaktionen der drei Paare während des Alkoholtrinkens machten, brachten sie zu der Annahme, dass man alkoholisches Verhalten am besten verstehen kann, wenn man es im Kontext eines bestimmten Systems betrachtet:

In allen drei Fällen hatte sich ein festgelegtes Interaktionssystem mit bestimmten Spielregeln und einer genaueren Rollenverteilung herausgebildet, zu dessen Aufrechterhaltung Alkoholeinnahme nötig war. Obwohl die Stile bei den drei Paaren verschieden waren, konnte man doch in jedem Fall von einem regelrechten Trinksystem sprechen. Erstaunlicherweise trennte sich jedes der drei Paare nach Beendigung der Studie, obwohl die Beziehungen, die sie jahrelang aufrechterhalten hatten, eine sehr grosse Rolle in ihrem Leben gespielt hatten. Allerdings bleibt die Frage, ob sie damit auch das Trinksystem aufgegeben haben oder sich nicht eher neue Partner gesucht haben.

Die Autoren vermuteten, dass vielleicht die Starrheit des Trinksystems, es besonders anfällig machte für die "therapeutischen Interventionen", die in den Bedingungen der vorliegenden Studie lagen. Eben durch diese Rigidität wäre aber auch zu erklären, dass konventionelle Therapien bei der Behandlung von Alkoholismus so oft erfolglos bleiben: Es ist die Bedrohung des funktionierenden Systems, die die Therapie von seiten der Alkoholiker zurückweisen lässt. Das System hat sich verselbständigt und nach Ansicht der Autoren ist seine Aufrechterhaltung über die Bedürfnisse des

einzelnen Mitgliedes gestellt. Die Tatsache würde auch die Entwicklung von ganz speziellen Trinkregeln und -bräuchen erklären.

3.2.4.2. Umgebungsreinforcement für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung durch negative Verstärkung

Die negativen Verstärkungskontingenzen durch die Umgebung sind zum grossen Teil schon durch die positiven gekennzeichnet: Wenn der Alkoholiker das Trinken aufgeben würde, müsse er alle positiven Konsequenzen entbehren, die sein Trinken begleiten. Z.B. würde er die Aufmerksamkeit und Teilnahme verlieren, die sonst mit dem übermässigen Alkoholenuss verbunden waren. Ausserdem geht aus den angeführten Untersuchungen hervor, dass die soziale Umwelt des Patienten häufig negativ auf die Behandlung der Sucht reagiert, weil ihr dann Verstärkungen, die sie durch das frühere Verhalten des Patienten bekam, entzogen werden.

Die dem Patienten nahestehenden Menschen haben nicht mehr das Gefühl gebraucht zu werden und eine wichtige Aufgabe zu haben, nämlich den Patienten von seinem Trinken abzuhalten. Vielleicht macht die Frau dem alkoholisierten Mann ständig Vorwürfe wegen seines Trinkens; wenn er abstinent ist, fragt sie ihn und sich dauernd, wie lange er das wohl noch aushalten wird und äussert sich pessimistisch darüber.

Eine mögliche negative Verstärkung für das Verhalten unter Alkohol muss aber noch gesondert angeführt werden: nämlich die allgemein akzeptierte Einstellung, dass alles, was unter Alkoholeinfluss getan worden ist, entschuldigt und milder beurteilt wird als sonst. Trunkenheit ist eine Entschuldigung für alle Handlungen des Betrunkenen, da er ja keine Kontrolle

mehr über sich hat und daher aller Verantwortung enthoben ist. Auf diese Weise kann der Alkoholiker eine Reihe von sonst unangebrachten oder bestraften Verhaltensweisen an den Tag legen wie z.B. extreme Aggressivität, Homosexualität usw. (Sobell & Sobell 1973). Eben dieses Nicht-Verantwortlichsein für seine Handlungen macht die starke negative Verstärkung für den Alkoholiker aus. Gorad (1971) ging der Frage der Verantwortungsfreudigkeit bzw. Verantwortungsmeidung von Alkoholikern und ihren Ehefrauen nach. Er betrachtet Trunkenheit als ein Mittel, um Kontrolle über eine Reihe von Beziehungsregeln zu erhalten. Durch seinen betrunkenen Zustand meidet der Alkoholiker die Verantwortlichkeit, schiebt sie jemand anderem zu und hat so grossen Einfluss auf den Betreffenden. Die Verantwortungsabwälzung wird bei allen Personen - Alkoholiker oder nicht - in betrunkenem Zustand beobachtet. Bei Alkoholikern wird diese Verhaltensweise jedoch oft auch in nüchternem Zustand festgestellt (Gorad et.al. 1971).

Um 3 Hypothesen, abgeleitet von seiner Interpersonal-Interaktions-Theorie von Alkoholismus zu überprüfen, untersuchte Gorad 20 Alkoholiker mit deren Ehefrauen und 20 - entsprechende - nicht alkoholische Ehepaare als Kontrollstichprobe in einer Interaktions-"game-playing" Situation. Die drei Hypothesen lauteten:

- 1.) Der Alkoholiker gebraucht einen Kommunikationsstil, der durch Verantwortungsmeidung charakterisiert ist, wenn er mit seiner Ehefrau interagiert.
- 2.) Die Frau des Alkoholikers gebraucht einen direkten, mehr verantwortungsübernehmenden Stil als ihr Mann, wenn sie mit ihm interagiert.

3.) Die Interaktion zwischen Alkoholiker und Frau ist gekennzeichnet durch

a) eine Unfähigkeit gemeinsam zum gegenseitigen Nutzen zu arbeiten (d.h., dass ständig Machtkämpfe um die dominierende Rolle geführt werden)

b) eine Rigidität in der Interaktion, die entweder auf Symetrie zielt (beide wollen "oben" sein) oder komplimentär ist (einer ist "oben", einer "unten"). Die Hypothesen 1, 2 und 3a wurden bestätigt. Bezüglich der Hypothese 3b wurde festgestellt, dass alkoholische Paare symmetrische Muster bevorzugen. Als man den Interaktionsstil der alkoholischen Paare mit dem der Nichtalkoholiker verglich, konnte man feststellen, dass die ersteren wesentlich mehr miteinander wetteiferten und sich bekämpften, während die letzteren mehr zur Zusammenarbeit neigten. Zusätzlich ergab eine Analyse der Kommunikationsstile der Alkoholpartner, dass - im Gegensatz zu einer häufig geäußerten Meinung - nicht die Frau ihren Mann beherrscht, sondern eher umgekehrt, wenn auch nicht signifikant.

Der Autor vermutet, dass die Frau wegen ihrer direkten Art Verantwortung zu übernehmen eher als dominant angesehen wird als ihr Mann, der die Verantwortung zurückweist; das muss aber deswegen nicht der Realität entsprechen, da sie nicht notwendigerweise eine Kontrolle über ihren Mann hat.

Wenn man die Frage der Nichtverantwortlichkeit des Alkoholikers im Rauschzustand untersucht, sollte man auch die Auswirkungen des bereits diskutierten Black-outs mit in Betracht ziehen:

Wenn der Alkoholiker sich später nicht einmal mehr erinnern kann, was er unter Alkoholeinfluss tat, wird man ihn um so weniger zur Verantwortung ziehen für seine Handlungen in betrunkenem Zustand. An dieser Stelle soll die Analyse der möglichen Verstärkungskontingenzen für die Aufrechterhaltung von exzessivem Trinken - obwohl sicher noch nicht vollständig - abgeschlossen werden.

4. Alkohol und Bestrafung

Im letzten Abschnitt wurden die Verstärkungsbedingungen untersucht, die dazu führen könnten, dass das Verhalten übermässig viel Alkohol zu trinken, häufig gezeigt und aufrechterhalten wird.

Das Skinner'sche Schema besagt auf der anderen Seite, dass für eine Reaktion, die bestraft wird, die Auftretenswahrscheinlichkeit abnimmt bis die Verhaltensweise schliesslich ganz gelöscht wird.

Angesichts der verheerenden Folgen, die chronischer Alkoholgenuss mit sich bringt, ist es erstaunlich, wie hartnäckig er sich den meisten Lösungsversuchen widersetzt. Von grosser Bedeutung ist dabei sicher, dass die im letzten Kapitel erwähnten Verstärkungskontingenzen meist unmittelbar auf das fragliche Verhalten erfolgen, während die viel gravierenderen nachteiligen Konsequenzen (schon allein der "Kater") erst später einsetzen.

Nach einem allgemeinen Lernparadigma steht aber das Verhalten stärker unter der Kontrolle der Bedingungen, die ihm unmittelbar folgen.

Ausserdem ist auch eine zu untersuchende Frage, ob Alkohol selbst einen Einfluss auf die Wirkung von Bestrafung hat: es wurde ja beispielsweise bereits darauf hingewiesen, dass bei vielen Trinkern häufig ein Black-out das Erinnerungsvermögen an mehrere Stunden von einem Trinkgelage und mögliche negative Erfahrungen während dieser Zeit ausschaltet.

Zudem könnte die Möglichkeit bestehen, dass Alkoholiker vielleicht anders als "normale" Individuen auf Belohnung und Bestrafung reagieren.

4.1. Experimentelle Untersuchungen der Wirkung von Alkohol auf Bestrafung

Die meisten der wenigen Untersuchungen der angeschnittenen Fragen bei Menschen, die es überhaupt gibt, wurden von Vogel-Sprott durchgeführt:

1967 untersuchte Vogel-Sprott in 2 Studien die Hypothese, dass geringe Dosen von Alkohol den unterdrückenden Effekt von Bestrafung auf eine belohnte Reaktion reduzieren.

Die 2. Studie diente dazu, die Ergebnisse der 1. Untersuchung klarer herauszustellen und zu bestärken; deshalb wurden bei ihr intensivere Bestrafung eingeführt und die Anzahl der Testversuche erhöht, um mehr Beobachtungsdaten zu schaffen.

Im übrigen waren die beiden Experimente gleich aufgebaut: Der Effekt von geringen Dosen Alkohol auf das menschliche Verhalten wurden unter Belohnung (Geld) und Bestrafung (Schock) getestet.

Die Vpn mussten 4 Knöpfe in einer beliebigen Reihenfolge (aber jeden nur einmal) drücken, um Pennies zu bekommen; es wurde jedoch nur eine bestimmte Sequenz verstärkt. An der 1. Studie nahmen 30, an der 2. Studie 20 Vpn teil, jeweils eingeteilt in eine Alkohol- und eine Placebogruppe. Die Auswirkungen von Alkohol auf die Zielreaktion (die Knöpfe in einer bestimmten Reihenfolge zu drücken) wurde in 3 Phasen unter folgenden Bedingungen untersucht:

1. Belohnung
2. Konflikt (Belohnung und Bestrafung)
3. Löschung

Es wurde dabei angenommen, dass diese Sequenz von Ereignissen häufig in der realen menschlichen Erfahrung vorkommt, wenn auch in anderer Form.

Bei beiden Experimenten wurde kein Alkoholeffekt auf das Verhalten unter den Bedingungen 1 und 3 festgestellt - also unmittelbar vor und nach dem Konflikt - , sondern nur auf das Konfliktverhalten selbst. Unter Konfliktbedingungen neigten die Vpn der "Placebogruppe" dazu, die Zielreaktion zu unterdrücken, während die "Alkoholgruppe" das nicht tat.

Diese Ergebnisse unterstützen Conger's Befunde (1951) dadurch, dass ebenfalls die unterdrückende Wirkung von Bestrafung auf eine belohnte Reaktion durch Alkohol verringert wurde. Andere kontrollierte Studien über den Einfluss von Alkohol auf das Verhalten in Konfliktsituationen - gleichzeitig Belohnung und Bestrafung - wurden fast nur mit Tieren angestellt; einige von ihnen sollen im folgenden dargestellt werden.

Die Untersuchungen zum experimentell induzierten Konflikt sind nach folgendem Paradigma aufgebaut:

1. Ein Annäherungsverhalten wird mittels positiver Verstärkung gelernt,
2. es wird eine Bestrafung für das Ausführen dieser Reaktion eingeführt,
3. das resultierende Verhalten unter Alkoholeinfluss wird beobachtet.

Einer der Pioniere bei der Erforschung dieses Gebietes war Masserman. In einer der ersten Studien über experimentellen Konflikt (Masserman et.al. 1946) lernten Katzen, eine relativ komplexe Reaktion auszuführen, um Futter zu bekommen. Anschliessend wurde die Reaktion mit einem Luftstoss gepaart, also bestraft. Die Konflikteigenschaften der Situation wurden aus Fluchtreaktionen der nahrungsdeprivierten Katzen und den intermittierenden Versuchen, die Situation zu vermeiden, geschlossen.

Diese Reaktionen wurden bei Katzen, denen man beim Training 1g/kg Alkohol gab, nicht beobachtet. Ebenso verschwanden die phobischen Aversionen von bereits "neurotisierten" Katzen nach Alkoholkonsum. Diese Tiere zogen anschliessend Milch mit Alkohol normaler Milch vor.

Smart (1965) wiederholte Masserman's Experiment mit einem erweiterten Versuchsplan. Er trainierte Katzen, eine Reaktion für Verstärkung durch Futter auszuführen und setzte sie dann einer der 3 folgenden Bedingungen aus:

- 1.2. Die Katzen wurden geschockt während sie sich dem Futter näherten bzw. davon frassen;

3. In der Nichtkonfliktbedingung wurden die Tiere 30 - 60 Sekunden nach dem Fressen geschockt.

"Neurotisches" Verhalten entwickelte sich, gleichgültig, ob eine verzögerte Bestrafung oder ein direkter Konflikt vorlag.

Alkohol reduzierte dieses "neurotische" Verhalten signifikant im Gegensatz zu einer der Traubenzucker behandelten Kontrollgruppe. Allerdings wurde durch Alkoholkonsum nicht die ursprüngliche Rate der "Futterbeschaffungs"-Reaktionsweise wieder hergestellt. Diese Ergebnisse besagen, dass einige Symptome der aversiven Konditionierung verbessert wurden, Alkohol jedoch keine speziellen Fähigkeiten hatte, die den Annäherungs-Vermeidungskonflikt behoben hätten.

Die Auswirkungen von Alkohol in einer Konfliktsituation bei Ratten wurden auch von Freed (1967) untersucht. Die Blutalkoholspiegel variierten von 0.01 - 0.26 %.

Obwohl mehr Tiere unter höheren Alkoholdosen "Konflikt lösten", liefen nur 14 von 60 mit Alkohol behandelten Tiere, um Futter zu bekommen, nachdem sie den Konfliktversuchen ausgesetzt worden waren; dieses Verhalten wurde als unabhängig vom Grad der Nahrungsdeprivierung beobachtet.

Diese Daten sprechen für unterschiedliche Effekte von Alkohol auf das Verhalten in einer experimentellen Konfliktsituation.

In einer Studie mit 2 experimentellen Konfliktbedingungen fand Freed (1968) Unterstützung für die These, dass Alkohol Konflikt bei Ratten verringert.

Die Auswirkungen von Konflikt auf Alkohol- und Wasserverzehr bei Ratten untersuchte Freed (1971): Erst konditionierte er sie - in 2 Gruppen - auf polydipsischen Wasser- und Alkoholkonsum und dann setzte er sie einem Annäherungs- Vermeidungskonflikt aus (Futter, Schock).

Wasseraufnahme wurde durch den Konflikt verringert, Alkoholaufnahme jedoch nicht.

2 Prozeduren, um differenzierte Reaktionen bei Ratten unter Alkohol- und Nichtalkoholbedingungen zu erzeugen, beschreiben Kubena & Barry (1969).

Die Responsedifferenzierung sollte nur durch die sensorischen Änderungen bewirkt werden, die durch eine Droge entstehen. Schnelles Lernen von differenzierten Annäherungs- und Vermeidungsreaktionen war mit der Entwicklung eines Konfliktes verbunden: Hungrige Ratten bekamen Futter als Belohnung in der einen und Schock in der anderen Bedingung (nach jedem 5. Hebeldrücken).

Eine andere Gruppe hungriger Ratten lernte in einer Wahl-situation nach einem intermittierenden Verstärkungsplan in einer Bedingung mit Alkohol den einen, und in einer Bedingung mit einer Kochsalzlösung den anderen Hebel für Futterverstärkung zu drücken.

In Übereinstimmung mit den geschilderten Studien berichten Cappell & Herman (1972) in ihrer Übersicht über Befunde zur TRH (Tension-Reduction-Hypothese), dass Alkohol in vielen (nicht allen) einschlägigen Arbeiten experimentell erzeugte Konfliktsymptome abschwächte (Barry & Miller 1962, Masserman & Yum 1946, Freed 1967, 1968).

Da das Konflikt-Paradigma im realen Leben häufig vorkommt, sollten auch weitere kontrollierte Studien über dieses Gebiet bei Menschen durchgeführt werden.

Ausserdem ist es notwendig, auch noch andere Paradigma von Bestrafung experimentell zu untersuchen, ehe man allgemeine Aussagen über die Wirkung von Alkohol auf Bestrafung machen kann.

4.2. Vergleich Alkoholiker - Nichtalkoholiker in Bezug auf Bestrafung

Zum Vergleich von Alkoholikern und Nichtalkoholikern führten Vogel-Sprott & Banks (1965) eine Untersuchung durch, in der sie die unterdrückenden Effekte von direkter und verzögerter Bestrafung auf eine unmittelbar belohnte Reaktion verglichen. 40 Alkoholiker und 40 Nichtalkoholiker wurden untersucht. Dabei stellte sich heraus, dass beide Bestrafungsbedingungen bei Alkoholikern weniger wirksam waren als bei Nichtalkoholikern, die belohnte Reaktion zu unterdrücken.

Das könnte bedeuten, dass Alkoholiker weniger als andere Individuen in der Lage sind, ihr instrumentelles Verhalten im Hinblick auf seine Konsequenzen zu modifizieren.

Zur Untersuchung dieser Vermutung sind allerdings ausgedehntere Studien mit mehr als einer Belohnungs- und mehr als einer Bestrafungsart notwendig. Ausserdem bleibt die Frage offen, ob die geringe Fähigkeit, eine belohnte Verhaltensweise zu unterlassen, ausgedehntem Trinken vorangeht oder daraus resultiert. Dieses Problem müsste man in

Längsschnittuntersuchungen erforschen.

Im Gegensatz zu Vogel-Sprott's Befunden wurde die TRH durch Tierexperimente über konditionierte Unterdrückung stark verunsichert; in den meisten Untersuchungen fand sich kein Einfluss von Alkohol, der in Übereinstimmung mit der TRH war (Lauener 1963, Goldman & Doctor 1966, Cicala & Hartley 1967, Hendry & Van Toller 1964). Es ist unwahrscheinlich, dass die festgestellten Ergebnisse der experimentellen Technik der Versuche zuzuschreiben sind, da mit anderen Drogen, denen man Spannungs-Reduktion zuschrieb, Erfolge erzielt wurden, sogar im gleichen Experiment.

Franks (1963) fand in einer Studie über den Lidschlag-Konditionierung hemmenden Einfluss von Alkohol keinerlei Unterschied zwischen mit Placebo und mit Alkohol behandelten Vpn. Als mögliche Erklärung führte er eine Suggestionwirkung bei der Placebo-Gruppe an.

Eine weitere Untersuchung führte Vogel-Sprott (1967) durch, um individuelle Unterschiede von Reaktionsweisen auf Bestrafung festzustellen:

19 Alkoholikern und 19 Nichtalkoholikern wurde eine Knopfdruck-Reaktion für Geldverstärkung antrainiert. Nachdem die Verhaltensweise gelernt war, wurde weiter Belohnung gegeben, aber jeder Reaktion folgte auch eine Bestrafung in Form eines Elektroschocks. Während dieser Zeit gab man den Vpn 20 Möglichkeiten zu reagieren - angezeigt durch einen Summton - während sie gleichzeitig eine andere Aufgabe ausführen mussten; die Wirksamkeit der Bestrafung als Re-

aktions-Unterdrücker schätzte man dadurch ein, dass man die bestraften Reaktionen zählte.

Es konnte beobachtet werden, dass Alkoholiker die Knopfdruck-Reaktion weniger oft unterliessen; doch war in beiden Stichproben ein Trend bemerkbar, die Reaktion entweder nach sehr wenigen Bestrafungen zu unterlassen, oder aber beharrlich bei jeder Gelegenheit zu reagieren.

Es wurde als Hypothese angenommen, dass die betreffenden Vpn darum ihre Reaktion nicht unterdrückten, weil sie den Zusammenhang zwischen ihrem Handeln und den bestrafenden Konsequenzen nicht lernten. Diese Annahme führte weiter zu der Vermutung, dass die Vpn, die weiterhin reagierten, die Verbindung zwischen Reaktion und Bestrafung auch nicht verbalisieren würden. Es zeigte sich, dass die Vpn, die keine Beziehung verbalisierten, dazu neigten, bei allen bestrafenden Versuchen zu reagieren.

Dieser Befund unterstützt die Vermutung, dass mangelhafte Reaktions-Unterdrückung; einen Lernmangel darstellt, eine Verhaltensweise mit ihren Konsequenzen zu assoziieren. Zusätzlich waren Vpn, die trotz Bestrafung reagierten, neurotischer (nach dem Eysenck'schen Persönlichkeitsinventar) als "Reaktions-Unterdrücker". Da sich Alkoholiker von Nichtalkoholikern durch höhere Neurotizismus-Werte unterscheiden und gleichzeitig dadurch, dass sie weder die Reaktion unterdrückten, noch eine Verbindung zwischen Reaktion und Bestrafung herstellten, scheint es möglich, dass mangelhaftes Unterdrücken einer belohnten Verhaltensweise trotz Strafe neurotische Personen allgemein und nicht nur Alkoholiker charakterisiert.

Okultich (1972) trainierte 30 Alkoholiker und 30 soziale

in einer 100 % belohnten Knopfdruck-Reaktion; anschliessend erhielten sie eine von 3 Lösungsbedingungen:

1. Nichtbelohnung
2. Gleichzeitige Belohnung und Bestrafung
3. Bestrafung

Die Vpn konnten an jeder beliebigen Stelle der Extinktionsphase aufhören zu reagieren. Die Alkoholiker zeigten eine signifikant grössere Lösungsresistenz in der Bestrafungs- und in der Belohnungs-Bestrafungs-Bedingung. Dieses Ergebnis erhärtet die Befunde der vorhergehenden Studien, dass Alkoholiker weniger als "normale" Individuen in der Lage sind, negative Konsequenzen von ihrem Verhalten zu berücksichtigen.

5. Verhaltenstherapeutische Techniken zur Behandlung von Alkoholismus

Da - nach einigen der Lerntheorien - alles Verhalten durch seine Verstärkungsbedingungen kontrolliert wird, muss eine Modifikation dieses Verhaltens folglich eine Veränderung der Verstärkungskontingenzen beinhalten. Im Falle des übermässigen Alkoholgenusses können - wie bereits dargestellt - Verstärkungen verschiedenster Art dazu beitragen, diese Reaktion aufrechtzuerhalten.

Wenn nun Alkohol selbst - durch irgendwelche angenehmen Eigenschaften - (siehe z.B. Selbstreinforcement für Trinken 3.2.1.) einen hohen Verstärkungswert für ein Individuum angenommen hat, versucht man die Reaktion: "Alkohol trinken" dadurch zu kontrollieren, dass man sie kontinuierlich mit aversiven Reizen konditioniert. Statt der vorherigen Be-

lohnung erfolgt Entzug der Belohnung = Bestrafung und zusätzlich Bestrafung durch die aversiven, unmittelbaren Konsequenzen.

Das führt auf die Dauer dazu, dass das Objekt Alkohol immer mit negativen Reizen und Erlebnissen assoziiert wird. Solange die negativ konditionierten Reize ihre aversive Wirkung behalten, wird das Individuum geneigt sein, sie zu vermeiden und folglich die fragliche Reaktion nicht auszuführen.

Verschiedene Aversionstechniken zur Behandlung von Alkoholismus sollen im Folgenden kurz dargestellt werden:

5.1. Aversionstechniken

5.1.1. Klassisches aversives Konditionieren mit Medikamenten

Im klassischen Konditionierungsparadigma werden aversive Ereignisse mit Reizen korreliert, um die Valenz der Reize zu verändern. Im Falle der Alkoholismustherapie bedeutet das, dass für die aversive Gegenkonditionierung Übelkeit erregende Pharmaka verwendet werden, die der Patient vor und während des Alkoholgenusses verabreicht bekommt. Diese chemische Art der Aversionserzeugung ist eines der ältesten Mittel zur Behandlung von exzessivem Trinken (Voegtlin, 1940).

Der Nachteil dieser Methode ist, dass weder der Beginn, noch das Abklingen der physiologischen Reaktion genau vorhersehbar sind; dabei besteht die Gefahr, dass z.B. Alkohol mit der Reduktion der Übelkeit dargeboten wird und noch ver-

stärkt wird (Bandura, 1969; Rachmann & Teasdale, 1969). Apomorphin ist nicht sehr günstig, da es in seiner Eigenschaft als zentral wirkendes Depressivum die Konditionierungsfähigkeit herabsetzen könnte; deshalb sind Emetine vorzuziehen, die der sedierenden Wirkung entgegentreten (Bandura 1969).

5.1.2. Klassisches aversives Konditionieren mit Atemlähmung

Hierbei wird dem Patienten Skolin - ein Curare-ähnliches Mittel - injiziert; dadurch wird nach kurzer Zeit ein 60 - 90 Sekunden langes Intervall ausgelöst, in dem das respiratorische System des Patienten gelähmt wird und ihn somit in einen Zustand höchster Angst versetzt (Sanderson, Campbell & Laverty 1963; Holzinger et.al. 1967; Farrar et.al. 1968). Während des Experimentes werden Messungen der galvanischen Hautreaktion, der Herzfunktion, der Atmung und der Muskelspannung vorgenommen, um den Beginn der Lähmung feststellen zu können. Sobald die Messungen anzeigen, dass das Medikament in den Blutstrom eingetreten ist, wird dem Patienten eine Flasche mit seinem Lieblingsgetränk gegeben. Die Zeit ist so gewählt, dass die volle Wirkung des Medikamentes sich gerade in dem Moment entfaltet, wenn die Flasche die Lippen des Patienten berührt. Dann wird die Flasche an die Lippen gehalten, einige Tropfen Alkohol werden in den Mund gegeben und die Flasche nicht eher wieder weggenommen, bis Zeichen von normaler Atmung auftreten. Die berichteten Ergebnisse dieser Behandlungsmethode sind nicht sehr ermutigend, wenn sie als einzige Therapie eingesetzt wird (Madill et.al. 1966; Laverty 1966).

5.1.3. Instrumentelle Fluchtkonditionierung durch Schock

Bei instrumentellen Prozeduren werden negative Ergebnisse mit der unerwünschten Reaktion korreliert, um ihre Ausführung zu unterdrücken. Während die Patienten ihr beliebtestes Getränk zu sich nehmen, erhalten sie Elektroschocks mit ansteigender Intensität. Der Schock wird nicht mehr gegeben, wenn die Patienten das Getränk ausspeien. Vogler, Ferstl & Kraemer (1971) entwickelten eine neue Methode, bei der a) die Vp den Alkohol lange genug im Mund behält, um den Geschmack und das Aroma von Alkohol festzustellen, bevor der Schock gegeben wird und b) auch Schocks gegeben werden, wenn über Alkohol gesprochen oder Glas oder Flasche angeschaut werden. Elektroschockbehandlung hat den Vorteil, dass sie genaue Kontrolle über die Konditionierungsvariablen gestattet (Dauer, Intensität..) Ausserdem ruft sie - ausser Herzbeschwerden - keine physiologischen Nebeneffekte hervor. Die Elektroschocks können zeitlich in optimaler Beziehung zwischen konditionierten und unkonditionierten Reizen gegeben werden und ausserdem - mittels tragbarer Geräte - vom Patient selbst gegeben werden (Rachmann & Teasdale, 1969; Bandura 1969).

5.1.4. Technik der aversiven Vorstellungen (covert sensitization)

Diese Techniken wurden hauptsächlich von Cautela (1967) und Anant (1967) angewandt:
Die Patienten bekommen erst ein Entspannungstraining und werden dann - tief entspannt - gebeten, sich detailliert

Trinksituationen und dann unangenehme Folgeerscheinungen des Trinkens, wie sie sie schon früher selbst erlebt haben, z.B. Erbrechen, vorzustellen. Diese Methode der verbalen Konditionierung hat den Vorteil, dass man auf Drogen oder elektrische Apparaturen verzichten kann und vor allen Dingen, dass der Patient zu Hause üben kann. Allerdings verfügen nicht alle Patienten über eine genügend ausgebildete Vorstellungsfähigkeit. Cohen (1972) fand bei 23 Alkoholikern, dass eine Generalisation von konditionierten Angstreaktionen am häufigsten auftrat, wenn die Therapie "harte" (Bourbon - Wodka) und "weiche" (Bier - Wein) Getränke kombiniert. Am wenigsten Generalisation fand bei Personen statt, die ständig ein bestimmtes alkoholisches Getränk bevorzugten, während die Alkoholiker, die einen Typ von Getränk wählten, d.h. "hart" oder "weich", in ihrer Generalisationsrate dazwischen lagen.

Allgemein zu beachten bei Aversionstechniken ist, dass zwar einerseits mehrere Alkoholsorten verwendet werden sollen, um eine Generalisation der Aversion gegenüber alkoholischen Getränken zu erreichen, dass aber andererseits auch nicht-alkoholische Getränke verwendet werden sollten, deren Genuss durch Nichtbestrafung belohnt wird, um eine Generalisation des Vermeidungsverhaltens auf alle Flüssigkeiten zu verhindern, wie es z.B. Hsu (1965) tat.

Aversive Gegenkonditionierung - als einziges therapeutisches Mittel - hat sich am erfolgreichsten bei Alkoholikern erwiesen, die ihre Trinkgewohnheiten durch ausgedehntes soziales Trinken erworben haben und die genügend andere Quellen haben, adäquate Befriedigungen auch im nüchternen Zustand zu erlangen (Thimann 1949, Voetlin & Broz 1949, Bandura 1969).

Wenn das nicht der Fall ist, empfiehlt es sich, zusätzlich andere Methoden der Verhaltenstherapie anzuwenden.

5.2. Desensibilisierung (von Ängsten)

Wenn der Hauptverstärkungswert von Alkohol für exzessives Trinken in der Beseitigung von aversiven Reizen und Zuständen liegt, reicht es nicht aus, nur den Alkoholgenuss zu verleiden, sondern man muss auch die zugrundeliegenden Angst- und Stress-provozierenden Stimuli beseitigen bzw. desensibilisieren. Das Grundkonzept dieser Methode ist reziproke Hemmung der Angstreaktionen: "Wenn eine Reaktion, die antagonistisch zu Angst ist, in Gegenwart des angst-erzeugenden Stimulus produziert werden kann, so dass die Angstreaktion vollständig oder teilweise unterdrückt wird, wird das Band zwischen jenen Reizen und der Angstreaktion geschwächt" (Wolpe 1961). In der systematischen Desensibilisierung werden den Patienten in tiefer Entspannung in einer Hierarchie geordnete Angstreize gegeben - angefangen mit dem am wenigsten Angst-erzeugenden Item - bis die Vorstellung der Reize keine Angst mehr auslöst (z.B. Kraft & Al-issa 1967, 1968).

5.3. Videotape - Feedback als therapeutisches Mittel

Mit dieser Methode wird versucht, therapeutisch auf das Selbstbewusstsein der Patienten einzuwirken (siehe Selbst-reinforcement für das Verhalten unter Alkohol 3.2.2.), indem man sie in nüchternem Zustand mit ihrem - per Video-rekorder aufgezeichneten - Verhalten in einem experimentell

induzierten Rauschzustand konfrontiert. Das Ziel bei dieser Technik ist, den Alkoholiker seiner Selbstverstärkung zu berauben, die er durch seine verzerrten Selbsteinschätzungen unter Alkoholeinfluss erhält; er soll sehen, wie er sich tatsächlich im Rausch verhält und nicht, wie er in seinem subjektiven Empfinden glaubt, sich zu verhalten z.B. selbstsicher, überlegen... . Da diese Technik bisher selten angewandt wurde, lässt sich sehr schwierig etwas über ihre Wirksamkeit aussagen. Die wenigen, bisher vorliegenden Studien weisen auf die Unzulänglichkeit der Selbstkonfrontation ohne zusätzliche Massnahmen hin: Feinstein (1972) fand im Falle eines Alkoholikers eine Verbesserung, die aber bald nach Beendigung des Experimentes nachliess. Schaefer, Sobell & Mills (1971), Schaefer, Sobell & Sobell (1972), stellten nicht nur keine Verbesserung im Trinkverhalten fest, sondern sogar eine schnellere Rückkehr zu schwerem Trinken und therapeutischen Hilfen. Die Autoren vermuten, dass die Konfrontation ohne zusätzliche Hilfen eine zu grosse Stress-erzeugende Wirkung hat. Es nützt dem Alkoholiker wenig, wenn man ihm nur sein "abstossendes" Verhalten im Rauschzustand vor Augen führt, ohne ihm gleichzeitig neue Bewältigungsmechanismen für seine Probleme und Verhaltensdefizite zu vermitteln.

5.4. Massnahmen zum Aufbau von Verhaltenskompetenzen

Jemand, der als Alkoholiker diagnostiziert ist, muss trotzdem nicht notwendigerweise Vergnügen und Befriedigung aus Alkohol selbst ziehen (Keehn, Bloomfield & Hug 1970),

sondern aus den Verstärkungen verschiedener Art, die mit dem Trinken verbunden sind. Man kann annehmen, dass diese Art von Alkoholiker wahrscheinlich dann bald das Trinken aufgeben wird, wenn es ihr ermöglicht wird, diese Verstärkungen auf andere Art und Weise zu erlangen.

Bei der Analyse der möglichen Verstärkerkontingenzen hatten wir unterschieden in Reinforcement für das Trinken selbst und Reinforcement für das Verhalten unter Alkohol. Im letzteren Fall versucht der Alkoholiker mit Hilfe des Alkohols Unsicherheit und Hemmungen zu überwinden und unangenehme Situationen zu bewältigen. Daher muss man - wenn man dem Alkoholiker mittels Aversionstherapie den Alkohol entzieht - ihm ein zusätzliches Behandlungsprogramm anbieten, das "modelling" und Verstärkungsprozeduren enthält, die ihm die Entwicklung der notwendigen Verhaltenskompetenzen ermöglicht. Zu diesen unterstützenden therapeutischen Massnahmen gehören Probeagieren (behavior rehearsal) und vor allen Dingen das Selbstbehauptungstraining (self-assertive-training). Bei der zuletzt genannten Technik werden mehrere Hierarchien, die Situationen, die soziale Angst und Unsicherheit auslösen, im Rollenspiel durchgeübt. Bei der Forderungshierarchie z.B. sollen die Patienten lernen, Forderungen zu stellen und selbstsicheres Verhalten aufzubauen. In den sozial beängstigenden Situationen, die von den Patienten subjektiv von 1 - 10 eingestuft werden (1 = am wenigsten Angst auslösend, 10 = höchster Schwierigkeitsgrad) werden den Patienten Alternativmöglichkeiten, die als selbstsicher typisiert sind, angeboten. Durch reziproke Hemmung soll statt Ver-

meidungsverhalten, Verhalten, das mit Unsicherheit unvereinbar ist, aufgebaut werden. D.h. statt Alkohol zu konsumieren, soll der Patient lernen, konstruktive Verhaltensweisen zu entwickeln, die ihm eine Bewältigung seiner Schwierigkeiten erlauben.

5.5. Einbeziehung der Umwelt in die Therapie

Obwohl dieser Punkt wohl einer der wichtigsten einer umfassenden Alkoholikertherapie ist, steckt seine systematische Erforschung noch sehr in den Anfängen. Zwar mehren sich die Arbeiten, die auf die Bedeutung der Umwelt als sozialen Verstärker für exzessives Trinkverhalten hinweisen, aber therapeutische Ansätze, die eine kontrollierte Mitarbeit der Umwelt einschliessen, sind sehr selten. Cheek, Franks, Laucius & Burtle (1971) versuchten die Frauen von Alkoholikern so zu trainieren, dass sie bei ihren Ehemännern Verhaltensmodifikationstechniken anwenden lernten, um Veränderungen in der Interaktion mit ihren Männern zu bewirken. Erst wurden die Prinzipien der Verhaltensmodifikation erklärt, Instruktionen gegeben und Diskussionen und Besprechungen abgehalten, dann folgten systematische Übungen in Entspannung und Desensibilisierungsprozessen. Leider führten nur sehr wenige Teilnehmer(-innen) das Programm bis zu Ende durch, am brauchbarsten erwiesen sich Entspannung und Desensibilisierung, die erfolgreich zu Hause durchgeführt wurden. Geringe positive Veränderungen wurden berichtet in den Einstellungen und Verhaltensweisen der Alkoholiker, wie auch in Verhalten und Einstellungen der Teilnehmerinnen selbst.

Verbesserte Kommunikation zwischen Alkoholiker und Frau, mehr Verständnis für die Probleme von anderen, grösseres Interesse am Heim und eine mässige Verringerung des Spannungsniveaus von sowohl Alkoholiker wie auch seiner Frau wurden berichtet.

Pittman & Gordon (1958) und Jackson & Connor (1953) weisen auf die Bedeutung der Verstärkung durch das soziale Milieu bei "skid-row" Alkoholikern hin. In dieser Subkultur wird der Alkoholkonsum extrem verstärkt und stark mit sozialem Prestige verbunden, ebenso wie mit einer völligen Ablehnung von sozialen Normen und Forderungen. Um einen "skid-row" Alkoholiker erfolgreich zu therapieren, muss man ihn deshalb resozialisieren und in eine völlig andere Umgebung bringen, um ihm die Möglichkeit zu geben, neue Kompetenzen und Fähigkeiten zu erwerben.

Ein wichtiger Aspekt für die Entwicklung eines umfassenden Behandlungsprogrammes ist die experimentelle Untersuchung der Verstärkungskontingenzen, die für Alkoholiker als Ansporn dienen und daher bei der Erstellung eines operanten Therapieplans eingesetzt werden können. Eine Studie dieser Art wurde erstmals von Narrol (1967) durchgeführt.

5.6. Breitband-Therapien

Aus der Einsicht, dass Aversionstherapie in den meisten Fällen nicht den gewünschten Dauererfolg bringt, entwickelten einige Forscher "broad-spectrum"-Therapien (Breitband-Therapien) von denen einige kurz dargestellt werden sollen.

Das Konzept von Lazarus (1965) schliesst ein:

- 1.) soll eine Reihe von Verhaltenstechniken angewandt werden, um das unerwünschte Verhalten zu eliminieren,
- 2.) wenn es notwendig ist, sollen einige Verhaltenstechniken angewandt werden, um die Bedürfnisse des Patienten in anderer Weise zu befriedigen,
- 3.) sollen Verhaltenstechniken eingesetzt werden, um andere abweichende Aspekte der Persönlichkeit des Patienten zu modifizieren, so dass er nicht wie ein sonst normaler Mensch behandelt wird, der zufälligerweise gelernt hat, übermässig zu trinken, sondern wie jemand, der zahlreiche Probleme hat, von denen der Alkoholismus nur eins ist,
- 4.) dass geeignete Verhaltensprozeduren angewandt werden, um die Kontinuität des neu erworbenen Verhaltensmusters und die weitere Entwicklung der Persönlichkeit zu gewährleisten,
- 5.) dass Wert auf Selbstkontroll-Prozeduren gelegt wird,
- 6.) dass die Vorgänge in Verbindung mit anderen angezeigten Prinzipien der Handhabung angewandt werden (Franks 1970).

Ein weiterer broad-spectrum-Ansatz wurde von McBrearty, Dichter, Garfield & Heath (1968) entwickelt. Der grundlegende Punkt dieses Therapiemodells ist, dass der Schwerpunkt nicht nur auf dem Zielverhalten: "exzessives Trinken" selbst liegt, sondern auch auf den Verhaltensweisen und Bedingungen - besonders den vorhergehenden - , die Komponenten von komplexen Verhaltensketten sind, die wesentlich für die Trinkreaktion sind.

Die Wirksamkeit jeder umfassenden Behandlungsstrategie ist daher - nach Meinung der Autoren - nicht nur von der Art abhängig, in der die Trinkreaktion direkt angegangen wird, sondern auch von dem Ausmass, in dem die vorhergehenden und nachfolgenden Reaktionen einbezogen und manipuliert werden können. Das Problem dabei ist, die entscheidenden Elemente der Verhaltenskette, die zur Trinkreaktion führt, zu bestimmen und die geeignetsten Methoden zur Modifikation dieser Glieder zu finden.

Als eine mögliche Antezedensbedingung für Trinken nennen McBrearty et.al. Angst; der Alkoholiker versucht, ihr mittels Alkohol zu entgehen, bzw. sie zu verringern (Spannungs-Reduktionsmodell 3.2.1.2.).

In ihrem Therapieprogramm versuchen die Autoren daher u.a. etwaige Angstreaktionen ab- und mangelnde Verhaltenskompetenzen aufzubauen. Ausserdem versuchen die Autoren die positiven Konsequenzen von Alkohol (3.2.1.1.) auszuschalten, indem sie den Alkoholgenuss mit aversiven Reizen konditionieren.

Das entwickelte Programm von McBrearty et.al. (1968) umfasst folgende Punkte:

A. Didaktisches Training für Verhaltensänderungen:

B. Aversive Konditionierungsvorgänge:

- 1.) "Visual-verbal-sequence", bei denen eine "aversion relief"-Technik angewandt wird:

Bei Wörtern, die mit Alkohol in Zusammenhang stehen, erhält der Patient einen Schock, während bei "relief"-Wörtern (wie Entspannung) kein Schock gegeben wird

und der Patient gleichzeitig Fruchtsaft trinkt.

- 2.) "Sip and sniff-sequence", bei der statt "alkoholischen" Wörtern die tatsächlichen Getränke verwendet werden;
- 3.) "covert sensitization".

C. Entspannungsprozeduren:

- 1.) Individuelle Sitzungen
- 2.) Gruppensitzungen

D. Desensibilisierungsvorgänge - nach Wolpe

E. Training auf dem Sektor von Verhaltensdefiziten:

- 1.) Dieses Training kann jeden Aspekt des gesamten Verhaltensrepertoires des Patienten betreffen und muss in Zusammenarbeit mit z.B. Arbeitgeber und Angehörigen durchgeführt werden.
- 2.) Verhaltensdrama - d.h. Verhaltensprobe in jenen Situationen, für deren Bewältigung ein Verhaltensdefizit vorliegt (z.B. Mangel an Selbstsicherheit- "assertive-training").
- 3.) In Vivo Training - das allmähliche Aussetzen des Patienten in die Situationen, die ursprünglich das unangepasste Verhalten ausgelöst haben.

F. Die Kontrolle von Verhaltensexzessen und Verhaltensdefiziten durch die systematische Anwendung von kontingenter Verhaltensmechanismen.

Dieser Punkt stellt einen Versuch dar, eine nach "token-economy" Prinzipien aufgebaute, operante Umgebung für die Alkoholiker einzurichten, vielleicht in einem Landhaus, das nur für diesen Zweck zur Verfügung steht. Auf diese Weise soll ein Anfang gemacht werden, die Umwelt in die Therapie miteinzubeziehen und eine systematische Änderung der Verstärkungsbedingungen zu erreichen.

Der Erfolg von McBrearties Behandlungsprogramm ist leider unbekannt, da es bisher nie durchgeführt wurde.

Ein von Vogler et.al. (1972) entwickeltes Therapieprogramm für stationäre Patienten mit chronischem Alkoholismus umfasst 8 Punkte:

1. Vpn

Die - freiwilligen - Vpn werden über die Technik informiert, die angewandt und erforscht werden soll; es wird darauf hingewiesen, dass keine Garantien über die Wirksamkeit des Behandlungsprogrammes gegeben werden können. Dann untersucht man den Gesundheitszustand der Vpn und erhebt anamnestische Daten, besonders über das Trink- und soziale Verhalten in den letzten Jahren. Anschliessend werden die Vpn zufällig einer experimentellen oder einer Kontrollgruppe mit nur konventionellen Therapiemethoden (Psychotherapeutische Gruppen, A.A.-Treffen) zugeordnet.

2. Vorspielen von betrunkenem Verhalten per Videotape

Das Verhalten der Vpn im Rausch wird per Videorekorder aufgezeichnet, während sie sich in einer simulierten Bar befinden. 2 Tage später werden jeder Vp individuell die Aufnahmen von ihrem Verhalten in betrunkenem Zustand gezeigt und gleichzeitig ihre motorischen und verbalen Reaktionen registriert.

3. Diskriminationstraining

Die Vpn lernen, die Höhe ihrer Blutalkoholkonzentration (BAC) zu schätzen; anfangs erfahren sie die tatsächlich registrierten Werte sofort nach ihrer Schätzung, später erhalten sie kein Feedback mehr. Wenn eine Vp ein Limit

von 50 mg % BAC überschreitet, darf sie nicht mehr trinken, bis die Werte unter die 15 mg % Grenze sinken.

4. Konditionierung von Aversion bei zu hohem Konsum

Baseline Daten werden vor und nach den Sitzungen von Herzfrequenz, Blutdruck, GSR und EKG erhoben, um physiologische Anzeichen für Aversion festzustellen. Wird eine BAC von 50 mg % überschritten, werden ein Zufallsschock (nach einem VI -5 Plan) und ein trinkkontingenter Schock (jedesmal, wenn die Vp einen Drink nimmt) eingeführt.

Die Schocks werden in 2 Intensitäten gegeben: an der Schmerzschwelle und 20 % darüber.

5. Vermeidungs-Konditionierung und Training in mässigem Trinken

Im Verlauf von 2 Sitzungen werden die Vpn aufgefordert, nur 3 Schocks durch Überschreiten der BAC-Grenze zu erfahren und anschliessend mit dem Trinken aufzuhören, bis ihre BAC unter die 50 mg/% Grenze sinkt. Wenn ihre BAC wieder über das festgesetzte Niveau steigt oder gegebenenfalls nicht wieder darunter absinkt, werden der Zufalls- und der kontingente Schock weiterhin eingesetzt.

Während der folgenden Sitzung wird den Vpn mitgeteilt, dass sie jedesmal geschockt werden, wenn ihre Trinkmuster denen von typischen Alkoholikern ähneln d.h.: wenn sie eher grosse statt kleine Schlucke nähmen, ungemixte statt gemixte Getränke bestellten und ihren Drink in weniger als 20 Minuten verkonsumierten. Ausserdem bewirkte eine BAC über 50 mg/% einen Schock.

6. Informations-Sitzungen

Es werden laufend Informationssitzungen abgehalten, in denen über Alkohol und seine Auswirkungen auf das Verhalten gesprochen wird. Eingeschlossen in das Curriculum sind: Physiologische und Stoffwechseleffekte, Äquivalente von Alkohol, Arten von alkoholischen Getränken, Verhaltenskorrelate der BAC, soziale Konsequenzen von exzessivem Trinken und die Auswirkung der Zusammensetzung von alkoholischen Getränken.

7. Verhaltenstraining

Die Fähigkeit der Vpn in Trinksituationen, angemessen zu reagieren wird eingeschätzt ebenso, wie ihre Möglichkeiten konstruktive Alternativen zu Trinken aufzubauen. Beispielsituationen wie sie typischerweise exzessivem Trinken vorgehen, werden analysiert und andere Lösungen gesucht. Problemlöse-Techniken werden gelehrt und je nach den Schwierigkeiten des Patienten werden Selbstbehauptungs-Training, Entspannungs-Training und Probeagieren eingeführt, um das Verhaltensrepertoire der Vpn zu erweitern.

8. Follow-up und "boosters"

Die Vpn werden gebeten, sich während der nächsten 2 Monate wöchentlich wiederzufinden, damit individuelle Probleme erörtert und nötigenfalls bestimmte Punkte des Therapieplanes nochmal durchgeführt werden können. Die Vpn können zu jeder beliebigen Zeit kommen, wann immer sie wollen, werden aber aufgefordert, während der nächsten 10 Monate wenigstens 1 Treffen pro Monat zu besuchen.

Ein weiteres Therapieprogramm von Vogler et.al., das auf in einer Gemeinschaft lebende Alkoholiker zugeschnitten sein soll, befindet sich noch im Stadium der Entwicklung.

6. Soziales bzw. kontrolliertes Trinken als Therapieziel als Alternative zur Abstinenz.

Die Meinung, dass es für einen ehemaligen Alkoholiker als Alternative zur Trunkenheit nur völlige Abstinenz gibt, wenn er nicht rückfällig werden will, ist sehr weit verbreitet und wird oft mit entschiedener Härte vertreten: "abstinentia must be total and lifeLong," (Zwerling & Rosenbaum 1959).

6.1. Fälle von mässigen Trinkern unter ehemaligen Alkoholikern

Gegen diese Einsicht sprechen die Befunde mehrerer Autoren, die von einer Reihe von Fällen berichten, wo Exalkoholiker - manchmal nach jahrelanger Abstinenz - in der Lage waren, normal d.h. in sozial akzeptiertem Umfang zu trinken, ohne dadurch wieder in ihre alten Trinkmuster zu verfallen. Einer der ersten Autoren, die durch solche Darstellungen Aufruhr verursachten, war Davies (1962), der feststellte, dass von 93 Alkoholsüchtigen 7 in der Lage waren, über beobachtete Zeiträume von 7 bis 11 Jahren nach ihrer Entlassung soziales Trinken aufrecht zu erhalten. Zwar wurden Davies' Befunde von vielen Seiten kritisiert, doch war er durchaus nicht der einzige, der von solchen Fällen berichtete. Reinert und Bowen(1968) stellten eine ganze Reihe von Wissenschaftlern zusammen, die in ihren Follow-up-Studien eine

unterschiedliche Anzahl von sozialen Trinkern unter ihren ehemaligen Patienten fanden (ausser Davies):

Lemere (1953), Moore & Ramseur (1960), De Morsiert & Feldman (1952), Pfeffer & Berger (1957), Selzer & Holloway (1957), Shea (1954), Kendell (1965), Baily & Stewart (1967) und Pattison (1966 und 1967).

Ausserdem berichten Quirk (1968) und Anant (1968) von je einem ehemaligen Alkoholsüchtigen, der durch gelegentliches soziales Trinken ohne Rückfall in exzessives Trinken auffiel.

6.2. Forderungen der Neuüberdenkung des Therapiezieles Abstinenz

In den letzten Jahren mehren sich die Autoren, die ein kritisches Überdenken des Therapiezieles "Abstinenz" als einzig mögliches Konzept fordern (Pattison 1966). Die Einstellung, dass Alkoholismus eine irreversible Krankheit sei, hat zwar viel zu einer "menschlicheren" Sicht dieses Problems beigetragen, ist aber einer Erforschung mit wissenschaftlichen Methoden nur hinderlich und zudem durch entgegengesetzte Beobachtungen widerlegt oder zumindest nicht bestätigt worden (Verden 1971). Freed (1969) und Canter (1968) fordern eine Einbeziehung von Alkohol in das Behandlungsprogramm im Krankenhaus, um eine nicht künstliche, sondern möglichst den realen Bedingungen entsprechende Umwelt zu schaffen; dadurch soll ein unmittelbarer und relevanter Bezug der Therapie zu den "normalen" Lebensumständen des Patienten-versuchsweise - erreicht werden.

Freed betrachtet Alkoholismus als eine gelernte Response und die Nüchternheit im Krankenhaus als Löschung. Daher vermutet er, dass die Gefahr besteht, dass die Alkoholiker lernen auf Konflikt, Bedrohung oder Angst mit Alkoholkonsum zu reagieren; bei Verlust der Kontrolle über das Trinken lernen sie zu reagieren, indem sie ins Krankenhaus zurückkehren.

6.3. Experimentelle Untersuchungen zur Hypothese des "craving"

Zu der Einstellung, dass Abstinenz das einzig mögliche Ziel einer erfolgreichen Therapie sein könne, führt ausser der Annahme der Irreversibilität des Alkoholismus die Ansicht, dass der erste Drink unweigerlich zu einem "craving" - zu einem unbezähmbaren Verlangen nach mehr Alkohol - führen müsse.

Wie bereits an früherer Stelle erwähnt, ist es dem Alkoholiker nach dem Konzept des "craving" unmöglich, nach einem oder mehreren Drinks, mit dem Trinken aufzuhören.

Nach diesem Modell dürfte das Trinkverhalten von Alkoholikern nicht manipulierbar sein. Nach dem lerntheoretischen Modell ist es dagegen modifizierbar, da es der Kontrolle von Verstärkern aus der Umgebung unterliegt, wie jedes andere Verhalten auch. Daher ist aus lerntheoretischer Sicht mässiges Trinken als Therapieziel ableitbar.

Um den Mythos des "First Drink, then Drunk" zu untersuchen, interviewten Sobell, Sobell & Christelman (1972) 38 Alkoholiker und sammelten Daten von weiteren 214 Alkoholikern.

Sie schlossen, dass eine derartige Interpretation - ein Nicht-Aufhören-Können - unzulässig sei und dass eher motivationale Zustände von Bedeutung wären.

Cutter, Schwaab & Nathan (1970) führten eine experimentelle Studie durch, um die Hypothese des "craving" zu testen, ob also ein Drink in jedem Fall eine Kettenreaktion, die in einem Gelage endet, auslöst; ausserdem sollte geprüft werden, ob Alkohol einen grösseren Verstärkungswert für Lernen bietet für Alkoholiker als für Nicht-Alkoholiker.

Untersucht wurden 32 hospitalisierte Alkohol-Patienten und 32 Stabsmitglieder, alles Männer. Sie wurden zufällig einer von 4 experimentellen Bedingungen zugeordnet: Sie bekamen entweder vorher einen Drink oder nicht, wenn sie eine Knopfdruck-Aufgabe ausführten; die Menge des verdienten Whiskys - in der entsprechenden Gruppe - hing von der Anzahl der Punkte ab, die bei der verschiedenen belohnten Aufgabe (mit Wahrscheinlichkeitslernen) gesammelt wurden.

Eine statistische Analyse der Ergebnisse ergab, dass ein Drink zu Anfang des Experimentes die Whisky verdienenden Strategien von Alkoholikern und Nicht-Alkoholikern nicht unterschiedlich beeinflusste. Von denen, die vorher einen Drink bekamen, weigerten sich 3 Alkoholiker und 7 Nicht-Alkoholiker ihren verdienten Whisky zu trinken; von denen, denen kein Drink gegeben wurde, 5 Alkoholiker und 3 Nicht-Alkoholiker. Alkoholiker, die den erarbeiteten Whisky annahmen, führten die Aufgabe signifikant besser aus, als Alkoholiker, die ihn zurückwiesen; bei den Nicht-Alkoholikern war der Unterschied nicht signifikant. Die Analyse der Latenzzeiten ergab, dass von denjenigen, die keinen Anfangs-

drink bekamen, die Alkoholiker schneller als die Nicht-Alkoholiker waren (statistisch nicht signifikant). Die Autoren vermuten, dass Alkohol von grösserer Bedeutung und vielleicht konfliktgeladener ist für Alkoholiker als für Nicht-Alkoholiker und daher der Anfangs-Drink bei den Alkoholikern Konflikte auslöste und die Latenzzeiten vergrösserte. Die Funde deuten darauf hin, dass "craving" nach Alkohol unabhängig von dem individuellen Trinkmuster ist und durch innere psychologische oder physiologische oder durch äussere soziale oder Umgebungsreize gelenkt wird. Allerdings treten die Autoren dennoch für Abstinenz als Therapie-Ziel ein.

In anderen Studien mit experimentell eingeführter Intoxikation konnten ebenfalls keine Zeichen für "craving" nach Alkohol nach dem ersten Drink festgestellt werden, sondern höchstens in einem bereits vorgeschrittenen Trinkstadium. (Mendelson, La Dou & Solomon, 1964 und McNamee, Mello & Mendelson, 1968).

Die Trinkmuster von Alkoholikern wollten Gottheil, Corbett, Grasberger und Cornelison (1971) auf der Basis von Beobachtungen - statt von Trinkgeschichten - festhalten. Zu diesem Zweck führten sie 3 6-wöchige Studien mit 29 hospitalisierten Alkoholikern durch, denen sie in häufigen, festgelegten Zeitabständen, die Gelegenheit gaben zu trinken oder es zu unterlassen. Einige Personen tranken sämtlichen erreichbaren Alkohol, 1/3 begann zu trinken, aber hörte dann auf und 1/3 trank überhaupt keinen Alkohol.

1972 wurde von den gleichen Autoren eine ähnliche 2-teilige Studie durchgeführt: Der erste Teil, der ein Forschungs- und Behandlungsmodell umfasst, erbrachte in einer 4-wöchigen Studie gleichlautende Ergebnisse wie die bereits genannten: Von Alkoholikern, denen in regelmässigen Zeitabständen Alkohol angeboten wurde, enthielten sich 1/3 und 1/3 begann zu trinken und stoppte dann.

Der zweite Teil stellte Trinken und Unbehagen bei 25 Alkoholikern fest: Freiwillige männliche Alkoholiker mit ähnlichen Trinkgeschichten zeigten nicht vorhergesagtes Trinkverhalten während eines 6-wöchigen stationären Programms, das bis zu zwei Unzen Alkohol pro Stunde erlaubte. Die Anfangswerte von Selbsteinschätzung, Unbehagen und Schlafproblemen konnten nicht unterscheiden zwischen denen, die schwere, mässige oder Nicht-Trinker (ungefähr 33 % in jeder Gruppe) sein würden, aber die Skores dieser Variablen während des Programms konnten die einzelnen Gruppen differenzieren. In einem "follow-up" von 92 %, wurden 70 % als mässige Trinker festgestellt. Es gibt also eine ganze Menge Daten, die dafür sprechen, dass ein Alkoholiker nicht grundsätzlich ausserstande sein muss, sein Trinkverhalten irgendwie zu kontrollieren, d.h. gemässigt zu trinken.

6.4. Techniken für das Training von sozialem Trinken

In der letzten Zeit sind von einigen Forschern Versuche unternommen worden, Techniken für ein Training von sozialem Trinken zu entwickeln.

Lovibond & Caddy (1970) führten ein Behandlungsprogramm durch, in dem 31 Alkoholiker mittels Diskriminationslernen durch einen Shaping-Prozess lernen sollten, mässige, soziale Trinker zu werden. Als erstes lernten die Patienten ihre Blut-Alkohol-Spiegel (BAC) von 0 - 0,8 % zu unterscheiden. Im nächsten Schritt wurde Trinken mit einem elektrischen Schock bestraft, das den BAC auf über 0,65 % erhöhte. Die Mitarbeit eines Familienmitgliedes wurde erbeten und gleichzeitig die bedeutende Rolle des Patienten selbst betont. 3 Vpn fielen aus, 21 Vpn tranken erfolgreich in mässiger Weise für 16 - 60 Wochen und 7 erzielten teilweisen Erfolg. Der Alkoholkonsum der Patienten nach der Behandlung war signifikant geringer als der von Kontrollpersonen, die nichtkontingente Schocks während der Konditionierung bekommen hatten, aber sonst gleich behandelt worden waren. Statt dass sich eine aversive Reaktion gegenüber Alkohol herausbildete, verloren die behandelten Patienten nach den ersten Gläsern die Lust am Trinken.

Cohen, Liebson, Faillace & Speers (1971) demonstrierten an 4 männlichen Alkoholikern, die kontrolliert tranken, dass exzessives Trinken durch Verstärkungskontingenzen modifiziert werden kann. Die Vpn konnten dadurch Geld verdienen, dass sie sich einen Tag lang enthielten oder mit dem Trinken nach einer bestimmten Dosis Alkohol aufhörten. Die Grösse der Verstärkung, die notwendig war, um Abstinenz oder Mässigung aufrechtzuerhalten, war abhängig von der Anfangsdosis Alkohol und dem Zeitpunkt der Verstärkung. Cohen et.al. schlossen, dass kontrolliertes Trinken aufrechterhalten werden kann, wenn die ausgeteilten Verstärker

kontingent zum mässigen Trinken gemacht werden.

Einen Versuch, die Wirksamkeit von Umgebungsverbesserung als Verstärkung für mässiges Trinken einzusetzen, unternahmen Cohen, Liebson & Faillace (1972). Sie führten eine Studie von 5 Wochen mit 5 männlichen Alkoholikern durch, die in mehrere Abschnitte unterteilt war:

Die 1. 3. und 5. Woche waren kontingent, d.h. wenn nicht mehr als 5 von den 10 möglichen Unzen Alkohol am Tag getrunken wurden, kamen die entsprechenden Vpn in eine bessere Umgebung. Das hiess, dass sie in der Krankenhaus-Wäscherei Geld verdienen konnten, ein privates Telefon benutzten, die Erholungsräume aufsuchen konnten - eingeschlossen TV, Pool und andere Spiele, das Mitspielen von Angehörigen des Stabs, Teilnahme an täglichen Gruppensitzungen, tägliche Diät, bessere Ausstattung des eigenen Zimmers und die Erlaubnis, Besucher zu empfangen. Bei Überschreiten von 5 Unzen Alkohol pro Tag kamen die Vpn in eine ärmere Umgebung, d.h. sie verloren alle obengenannten Privilegien, sie mussten in ihren Zimmern bleiben und ihr Essen wurde durchgeschlagen (pürriert).

Die 2. und die 4. Woche waren nicht kontingent, d.h. unabhängig von der Menge des Alkoholkonsums wurden die Vpn. in die schlechten Umgebungsbedingungen gebracht. Es fand sich ein signifikanter Unterschied in der genossenen Alkoholmenge in den kontingenten gegenüber den nichtkontingenten Bedingungen: Bei Entfernung der Verstärkungskontingenzen stieg die Trinkrate sprunghaft an. Die einzelnen Vpn. erreichten das Kriterium in der besseren Umgebung bleiben zu dürfen - nicht mehr als 5 Unzen pro Tag

zu trinken - auf verschiedene Weise:

3 Vpn tranken gerade den erlaubten Maximalbetrag; 1 Vp trank in jeder kontingenten Periode mehr als in der vorherigen, angefangen von völliger Enthaltbarkeit bis zu 5 Unzen täglich. Die letzte Vp trank während der ersten beiden Perioden nichts und dann 5 Unzen täglich.

Diese Daten zeigen an, dass es für alle Individuen möglich war, mit dem Trinken aufzuhören, selbst wenn mehr Alkohol verfügbar war, wenn verschiedene Konsequenzen auf ihr mässiges Trinkverhalten folgten. Das spricht für die Möglichkeit, Trinken durch entsprechende Kontingenzen zu beeinflussen und zu modifizieren.

In einer etwas früheren Studie hatten Cohen, Liebson, Faillace & Allen (1971) bereits ein ähnliches Experiment unternommen, um bei 5 chronischen Alkoholikern zu überprüfen, ob man ihren Alkoholkonsum durch das Einführen von bestimmten Kontingenzen einschränken könne.

Der erste Teil des Versuches sollte feststellen unter welchen Bedingungen mässiges Trinken 5 Tage lang aufrecht erhalten werden kann; als wirksamer Verstärker erwies sich der Anreiz einer verbesserten Umgebung.

Teil 2 sollte untersuchen, ob das erhöhte Trinken in den nicht-kontingenten Perioden, wenn also mässiges Trinken nicht durch Umgebungsverbesserung belohnt wurde, durch das Fehlen der Verstärkungskontingenzen oder durch die aversive Natur der "freudlosen" Umgebung bedingt war.

Es zeigte sich, dass es eher die mangelnde Verstärkung für kontrolliertes Trinken als die reizarme Umgebung war, die zu exzessivem Trinken führte.

6.5. Baseline Erhebungen von Trinkmustern von Alkoholikern im Vergleich zu Nichtalkoholikern

Baselineerhebungen von Trinkmustern von Alkoholikern im Vergleich zu sozialen Trinkern wurden von Schaefer, Sobell & Mills (1971) durchgeführt. Die Autoren versuchten durch Beobachtung in einer experimentellen Situation herauszubekommen, wodurch sich das Trinkverhalten von Alkoholikern, das ja von der Gesellschaft nicht erwünscht wird, vom Trinkverhalten von sozialen Trinkern, das von der Gesellschaft akzeptiert und unterstützt wird, unterscheidet bei der Analyse von Baseline-Daten über differentielle Trinkmuster wurden verglichen: die Art der bestellten Drinks, und die Schluckgrösse beim Trinken von alkoholischen Getränken. 15 soziale Trinker und 16 hospitalisierte Alkoholiker mit einer Geschichte von chronischem Alkoholismus und früheren Krankenhausaufenthalten deswegen wurden in einer echt wirkenden Barumgebung beobachtet. Dabei wurden signifikante Unterschiede festgestellt: die Alkoholiker dieser Stichprobe nahmen im Durchschnitt grössere Schlucke und tranken mehr ungemixte Getränke als die sozialen Trinker. Ausführlichere vergleichende Baseline-Erhebungen wurden von Sobell, Schaefer & Mills (1972) in einer weiteren Studie durchgeführt: Bevorzugungen von Getränken, Schluckgrösse, die Zeitdauer für das Verzehren von Drinks und der Zeitraum zwischen den einzelnen Schlucken wurden bei 23 normalen Trinkern und 26 hospitalisierten Trinkern gemessen, während sie bis zu 16 Unzen Alkohol in einer experimentellen Barumgebung zu sich nahmen.

Dabei wurde gefunden, dass die Alkoholiker mehr Getränke tranken, ungemixte Drinks vorzogen, grössere Schlucke nahmen und schneller tranken, aber sich länger Zeit liessen zwischen den Schlucken im Vergleich zu den normalen Trinkern.

Die Befunde der genannten Untersuchungen versuchten Sobell et. al. (1972) in einem Trainingsprogramm für soziales Trinken als Alternative zur Abstinenz zu verwerten: 13 hospitalisierte männliche Alkoholiker nahmen freiwillig an einer Studie teil, die untersuchen sollte, ob die Trinkgewohnheiten in einer Bar, die typisch für Alkoholiker sind (ungemixte Getränke in grossen Schlucken und grossen Mengen zu trinken), verändert werden können in Trinkgewohnheiten, die typisch für soziale Trinker sind (gemixte Getränke in kleinen Schlucken und geringen Mengen zu trinken).

Während der experimentellen Trinksitzungen in einer besonders hergerichteten Bar konnten die Vpn Schocks vermeiden, indem sie wie soziale Trinker tranken, aber sie bekamen schmerzhafte elektrische Fingerschocks, 30 % über oder an der individuellen Schmerzschwelle, jedesmal, wenn sie sich wie Alkoholiker verhielten. Die Konditionierungskontingenzen wurden den Vpn vor Beginn des Experiments erklärt. 4 von den Alkoholikern zeigten das geforderte Trinkmuster in einer übersteigerten Weise vom ersten Tag des Trinkens an: sie bestellten nie mehr als drei gemixte Drinks und tranken diese in ausgesprochen kleinen Schlucken (30 und mehr Schlucke pro Getränk). Die restlichen 9 Vpn lernten dieses Verhalten in einem Zeitraum von 12 bis 14 Sitzungen. Es wurde kein Versuch unternommen, die Generalisation dieses neuerworbenen

Verhaltens festzustellen, nachdem die Patienten aus dem Hospital entlassen worden waren. Das wohl wichtigste Ergebnis dieses Experimentes war der Shaping-Prozess, der als Ergebnis der angewandten Vermeidungskontingenzen stattfand. Im Laufe der Studie wurde die Anzahl der bestellten Drinks geringer, der Prozentsatz der gemixten Drinks wurde grösser und die Schluckgrösse nahm ab.

Von den 4 Alkoholikern, die sofort das gewünschte Verhalten zeigten und die übrigens auch vorzeitig das Experiment abbrachen, ist bekannt, dass sie 2 Tage, nachdem sie das Hospital verlassen hatten, zu schwerem Trinken zurückkehrten.

Dagegen wurde bei den anderen Patienten in einer 6-monatigen Follow-up Untersuchung festgestellt, dass zwei von ihnen als soziale Trinker klassifiziert werden konnten.

Schaefer (1972) verfolgte das Trinkverhalten von 26 männlichen Alkoholikern, die ein Verhaltenstraining in sozialem Trinken bekommen hatten, im Vergleich zu einer Kontrollgruppe 12 Monate lang durch 2-wöchige Interviews. Er stellte fest, dass ein signifikant grösserer Anteil der trainierten Alkoholiker erfolgreich in der Gesellschaft zurechtkam, verglichen mit der Kontrollgruppe ($p = 0,5$). Das wohl umfassendste Behandlungsprogramm auf diesem Gebiet bisher stellt die "Individualized Behavior Therapy for Alcoholics" von Sobell & Sobell (1973) dar: Eine Verhaltenstherapie für Alkoholiker wurde auf der Vorstellung basierend entworfen, dass alkoholisches Trinken eine diskriminierte operante Reaktion ist. Ein Schwerpunkt der 17 Behandlungssitzungen

lag darauf, dass Beispielsituationen für schwereres Trinken definiert wurden und dass die Vpn in anderen, gleich wirksamen, sozial akzeptierten Reaktionen auf solche Situationen trainiert wurden. 70 männliche hospitalisierte Alkoholiker wurden einem Therapieziel von entweder Abstinenz (N=30) oder kontrolliertem Trinken (N=40) zugeordnet. Die Vpn jeder Gruppe wurden dann zufällig einer experimentellen Gruppe, die 17 Verhaltenstherapiesitzungen bekam, zugeteilt oder einer Kontrollgruppe, die nur die herkömmliche Behandlung erhielt. Die Behandlung der experimentellen Gruppen unterschied sich dadurch von den Kontrollgruppen, dass Trinkverhalten während der Sitzungen erlaubt war und dass die elektrischen Schock-Vermeidungspläne anders waren. Die "Nicht-Trinker" Vpn der experimentellen Gruppe bildeten Abstinenz heraus, während die kontrollierten Trinker der experimentellen Gruppe angemessenes Trinkverhalten mit wenig "shaping" übten, eine Folge der Instruktionen. Follow-up Messungen von Trinken und anderen Verhaltensweisen ergaben, dass die "experimentellen" Vpn signifikant besser nach ihrer Entlassung zurechtkamen, als die Kontrollpatienten, ungeachtet des Behandlungsziels. Erfolgreiche experimentelle Vpn konnten die Behandlungsprinzipien gegenüber Beispielsituationen, die während der Therapie nicht berücksichtigt worden waren, anwenden; das deutet auf ein Regellernen hin. Die Ergebnisse der Studie weisen darauf hin, dass einige Alkoholiker in der Lage sind, kontrolliertes Trinkverhalten zu erwerben und aufrechtzuerhalten.

Diese Art in mässiger Weise zu trinken, wie sie von einem ehemaligen Alkoholiker praktiziert wird, ist sicher eine besondere Weise zu trinken. Reinert & Bowen (1968) schlugen den Begriff "kontrollierte Trinker" vor, um solche Leute zu definieren, im Gegensatz zum "normalen Trinker", der gelegentlich alkoholische Getränke zu sich nimmt in dem Bewusstsein, dass er jederzeit rechtzeitig aufhören kann, bevor er in Schwierigkeiten kommt. Der "kontrollierte Trinker" dagegen muss ständig auf der Hut sein; er muss genau Zeit, Ort und Umstände seines Trinkens festlegen und rigoros die Alkoholmenge, die er trinkt, beschränken.

6.6. Begründung für soziales Trinken als Therapieziel

Trotz dieser Einschränkung wäre es zu empfehlen, "soziales Trinken" als Behandlungsziel als Alternative zur Abstinenz in jede Therapie zumindest als Möglichkeit einzuschliessen. Die Forderung der absoluten Abstinenz wird sicher manchen Fall von schwerem Trinken abhalten, sich rechtzeitig in Therapie zu begeben, weil er fürchtet, anschliessend sein Leben lang abstinent bleiben zu müssen. Erst wenn er ein chronischer Alkoholiker geworden ist, wird er - wahrscheinlich unfreiwillig - früher oder später vielleicht in irgendeine Behandlung kommen (Gerard et.al. 1962, Brunner-Orne 1963, Pattison 1966, Reinert 1968).

In vielen Fällen könnte das Therapieziel völlige Abstinenz sehr schmerzhaft für den Patienten sein und eine Erschwernis für sein Leben sein. Ganz abgesehen von den Leuten, bei denen der Alkoholgenuss mit der Ausübung ihres Berufes verbunden ist, kann es auch für andere Menschen eine grosse Belastung

darstellen, nie Alkohol anrühren zu dürfen. Da unsere Gesellschaft den Konsum von Alkohol in einem bestimmten Rahmen... sehr unterstützt, kommt der enthaltsame Ex-Alkoholiker leicht in eine Aussenseiter-Position: Man kann sich vorstellen, dass er die Aufmerksamkeit der anderen erregt und vielleicht noch die - für ihn - beschämenden Gründe für sein abstinentes Verhalten offenbaren muss. Dieser Zustand könnte für ihn einen besonderen Stress erzeugen: Er muss nicht nur auf den Alkohol selbst verzichten, er verliert auch die sozialen Verstärkungen, die unter Umständen für ihn mit dem Trinken von Alkohol verbunden waren. Vielleicht hat er sich früher mit Gruppen identifiziert und seine Freunde in Kreisen gehabt, in denen die meisten Mitglieder normale Trinker waren. So ein Mensch wird vielleicht - ehe er seine Freunde durch seine Abstinenz verliert - solange trinken, bis seine physische Gesundheit zerstört ist (Sobell & Sobell 1973).

Bevor das Therapieziel festgelegt werden kann, muss ein Patient sich überlegen, mit welchen sozialen Gruppen und deren Einstellungen er sich identifizieren kann. Durch Abstinenz wird er nicht automatisch in die Gesellschaft integriert, sondern nur Mitglied einer speziellen Subkultur, die das Nichttrinken verstärkt. Wenn er sich einer dieser Gruppen anschliessen kann (z.B. A.A., bestimmten religiösen Gemeinschaften), kann er die Forderung nach absoluter Abstinenz ohne grössere Belastung erfüllen. Wenn der Patient das aber nicht kann, bedeutet die verlangte Enthalttsamkeit eher einen zusätzlichen Stress als eine Unterstützung; in diesem Fall sollte kontrolliertes Trinken als das Therapieziel angestrebt werden, das für dasjenige Individuum das angemessenste ist (Sobell & Sobell 1973).

7. Zusammenfassung:

In der vorliegenden Arbeit sollte versucht werden, das Problem des Alkoholismus aus lerntheoretischem Blickwinkel zu betrachten; exzessives Trinken wurde als eine gelernte Verhaltensweise angesehen, die durch die allgemeinen Lerngesetze, denen jedes Verhalten unterliegt, erworben und verändert werden kann. Ausgehend vom Skinner'schen Schema, das mögliche Kontingenzen zwischen einer Reaktion und Ereignissen, die unmittelbar auf die Reaktion folgen, angibt wurden insgesamt 8 verschiedene Verstärkungsmöglichkeiten, die übermäßigen Alkoholkonsum aufrechterhalten könnten, aufgezeigt und z.T. anhand von experimentellen Studien analysiert. Sie bezogen sich auf Reinforcements: durch den Alkoholiker selbst, durch seine Umgebung, für das Trinken direkt, für das Verhalten unter Alkoholeinwirkung und das Trinken indirekt, jeweils unterteilt in positive und negative Verstärkungsbedingungen. Es wurde dabei versucht, besonders die Bedeutung der sozialen Verstärkung für Alkoholismus herauszuarbeiten, obwohl auf diesem Sektor noch sehr wenige experimentelle Befunde vorliegen.

Zum Zusammenhang zwischen Alkohol und Bestrafung ist zu sagen, dass es auf diesem Gebiet noch so wenige Untersuchungen an Menschen gibt, dass keine wissenschaftlich genügend gesicherten Aussagen über die Auswirkung von Alkohol auf Bestrafung gemacht werden können.

Verhaltenstherapeutische Techniken und Therapieformen zur Modifizierung von Trunksucht wurden kurz dargestellt, wie sie sich aus den vorher aufgezeigten Verstärkungsbedingungen

für exzessives Trinken ergeben, d.h. wie sie zur Eliminierung der jeweiligen Reinforcementskontingenz beitragen sollen. Schliesslich wurde ausführlicher die Möglichkeit des sozialen Trinkens als Alternative zur lange Zeit vertretenen Abstinenz als Therapieziel für Exalkoholiker erörtert und Ansätze für Techniken zum Training von mässigem Trinken aufgeführt.

Literatur

- Adamson, R. & Black, R. Volitional drinking and avoidance learning in the white rat. J. comp. physiol. Psychol. 52, 734 - 736, 1959.
- Amsel, A. The role of frustrative nonreward in non-continuous reward situations. Psychol. Bull. 55, 102 - 119, 1958.
- Anant, S. A note on the treatment of alcoholics by a verbal aversion technique. Canad. Psychol. 8 (1), 19 - 22, 1967.
- Anant, S. Treatment of alcoholics and drug addicts by verbal aversion techniques. The international J. of the Addic. 3 (2), 1968.
- Anant, S. The use of verbal aversion (negative conditioning) with an alcoholic: A case-report. Behav. Res. & Therap. 6 (3), 395 - 396, 1968.
- Anant, S. Former alcoholics and social drinkers; an unexpected finding. Canad. Psychol. 9 (1), 35, 1968.
- Anant, S. Behaviour therapy or behaviour therapies? Psychol. Studies, 13 (1), 21 - 28, 1968.
- Anisman, H. Fear reduction and active avoidance learning following administration of alcohol during prior CS-schock exposure. Quart. J. Stud. Alc., (in press).
- Ashem Beatrice & Donner, L. Covert sensitization with alcoholics: A controlled replication. Behav. Research & Therapy, 6 (1), 7 - 12, 1968.
- Bacon, S. D. Alcohol and complex society, in Alcohol, Science and Society (Ch. 14), New Haven: Quart. J. Stud. Alc., 1945.
- Bailey, M. B. & Stewart, J. Normal drinking by persons reporting previous problem drinking. Quart. J. Stud. Alc. 28, 305 - 315, 1967.
- Bandura, A. Principles of behavior modification. New York, 1969.

- Barry, H. & Miller, N. E. Effects of drugs on approach-avoidance conflict tested repeatedly by means of a "telescope alley". J. comp. physiol. Psychol. 55, 201 - 210, 1962.
- Barry, H. & Miller, N. E. Comparison of drug effects on approach, avoidance, and escape motivation. J. comp. physiol. Psychol., 59, 18 - 24, 1965.
- Barry, H. Wagner, A. R. & Miller, N. E. Effects of alcohol and amobarbital on performance inhibited by experimental extinction. J. comp. physiol. Psychol., 55, 464 - 468, 1962.
- Baum, M. Paradoxical effect of alcohol on the resistance to extinction of an avoidance response in rats. J. comp. physiol. Psychol. 69, 238 - 240, 1969.
- Baum, M. Effect of alcohol on the acquisition and resistance-to-extinction of avoidance responses in rats. Psychol. Rep. 26, 759 - 765, 1970.
- Baum, M. Effect of alcohol on the resistance-to-extinction of an avoidance response; replication in mice. Physiol & Behav., N.Y. 6, 307 - 310, 1971.
- Baum, M. Avoidance training in both alcohol and non-drug states increases the resistance-to-extinction of an avoidance response in rats. Psychopharm., 19, 87 - 90 1971.
- Blöschl, L. Grundlagen und Methoden der Verhaltenstherapie. Bern 1972.
- Broadhurst, P. L. & Wallgren, H. Ethanol and the acquisition of a conditioned avoidance response in selected strains of rats. Quart. J. Stud. Alc. 25, 476 - 489, 1964.
- Brunner-Orne, M. Comment on "Normal drinking in recovered alcohol addicts." Quart. J. Stud. Alc., 24, 730 - 733, 1963.
- Butler, F. S. Alcoholism: Control of the uncontrolled alcoholic. J. of American Geriatrics Society, 15 (9), 848 - 851, 1967.

- Button, A. D. The psychodynamics of alcoholism. A survey of 87 cases. Quart. J. Stud. Alc., 17, 443 - 460, 1956.
- Cahoon, D. D. & Crosby, C. A learning approach to chronic drug use sources of reinforcement. Behav. Therap., 3, 64 - 71, 1972.
- Cameron, D. C. Addiction: Current issues. Americ. J. Psychiat., 120, 313 - 319, 1963.
- Canter, F. M. The requirement of abstinence as a problem in institutional treatment of alcoholics. Psychiat. Quart., 42, (2), 217 - 231, 1969.
- Canter, F. M. Alcoholism, tension increase and existence. Psychotherapy: Theory, Research & Practice, 7 (2), 75 - 78, 1970.
- Cappell, H. & Herman, C. P. Alcohol and tension reduction: A review. Quart. J. Stud. Alc., 33, 33 - 64, 1972.
- Carpenter, J. A. Effects of alcoholic beverages on skin conductance: An exploratory study. Quart. J. Stud. Alc., 18, 1 - 18, 1957.
- Casey, A. The effect of stress on the consumption of alcohol and reserpine. Quart. J. Stud. Alc., 21, 208 - 216, 1960.
- Cashman, J. The LSD story, Greenwich, Conn.: Fawcett Publications, 1966.
- Cautela, J. R. The treatment of alcoholism by covert sensitization. Psychotherapy: Theory, Research & Practice, 7 (2), 83 - 90, 1970.
- Cautela, J. R. & Kastenbaum, R. A reinforcement survey schedule for use in therapy, training and research. Psychol. Reports, 20, 1115 - 1130, 1967.
- Cheek, F. E., Franks, C. M., Laucius, J. & Burtle, V. Behavior-modification training for wives of alcoholics. Quart. J. Stud. Alc. 32, 456 - 461, 1971.

- Chittal, S.M. & Sheth, U.K. Effect of drugs on conditioned avoidance response in rats. Arch. int. Pharmacodyn., 144, 471 - 480, 1963.
- Cicala, G. A. & Hartley, D. L. Drugs and the learning and performance of fear. J. Comp. physiol. Psychol. 64, 175 - 178, 1967.
- Cicero, T. J., Myers, R. D. & Black, W. C. Increase in volitional ethanol consumption following interference with a learned avoidance response. Physiology & Behaviour, 3 (5), 657 - 660, 1968.
- Clark, W. Operational definitions of drinking problems and associated prevalence rates. Quart. J. Stud. Alc. 27, 648 - 668.
- Clark, R. & Polish, E. Avoidance conditioning and alcohol consumption in rhesus monkeys. Science, 132, 223 - 224, 1960.
- Cohen, J. Chance, skill, and luck; the psychology of guessing and gambling. Baltimore; Penguin Books; 1960.
- Cohen, J. Eyewitness series in psychology. Secondary motivation: I Personal motives. Chicago, 1970.
- Cohen, M., Liebson, I. A. & Faillace, L. A. The role of reinforcement contingencies in chronic alcoholism: An experimental analysis of one case. Behav. Res. & Therapy, 9 (4), 375 - 379, 1971.
- Cohen, M., Liebson, I. A. & Faillace, L. A. A technique for establishing controlled drinking in chronic alcoholics. Diseases of the Nervous System, 33, 46 - 48, 1972.
- Cohen, M., Liebson, I.A., Faillace, L. A. & Allen, R. P. Moderate drinking by chronic alcoholics: A schedule dependent phenomenon. J. of Nervous & Mental Disease, 153 (6), 434 - 444, 1971.
- Cohen, M., Liebson, I. A., Faillace, L. A. & Speers, W. Alcoholism: Controlled drinking and incentives for abstinence. Psychol. Reports, 28 (2), 575 - 580, 1971.

Conger, J. J. The effects of alcohol on conflict behavior in the albino rat. Quart. J. Stud. Alc, 12, 1 - 29, 1951.

Conger, J. J. Reinforcement theory and the dynamics of alcoholism. Quart. J. Stud. Alc., 17, 296 - 305, 1956.

Coopersmith, S. The effects of alcohol on reactions to affective stimuli. Quart. J. Stud. Alc., 25, 459 - 475, 1964.

Cutter, H. S. G. Alcohol, drinking patterns, and the psychological probability of success. Behav. Sciences 14 (1), 1969.

Cutter, H. S. G., Schwaab, E. L. & Nathan, P. E. Effects of alcohol on its utility for alcoholics and nonalcoholics. Quart. J. Stud. Alc., 31 (2), 369 - 378, 1970.

Davies, D. L. Normal drinking in recovered addicts. Quart. J. Stud. Alc., 23, 94 - 104, 1962.

Dember, W. N., Ellen, P. & Kristofferson, A. B. The effects of alcohol on seizure behavior in rats. Quart. J. Stud. Alc., 14, 390 - 394, 1963.

Demorsier, G. & Feldman, H. La traitement de l'alcoolisme par l'apomorphine. Etud 500 cas. Schweiz, Arch. Neurol. Psychiat. 70, 434 - 440, 1952.

De Ropp, R. S. Drugs and the mind. New York, 1957.

Deshais, G. Les problemes psychologiques de la femme de l'alcoolique. Vie med. 46, 1731 - 1736, 1965.

Drewery, J. & Rae, J. B. A group comparison of alcoholic and nonalcoholic marriages using the interpersonal perception technique. British J. of Psychiat., 115 (520), 287 - 300, 1969.

Ewing, J. A. & Bakewell, E. Diagnosis and management of depressant drug dependence. Americ. J. Psychiat., 123 909 - 917, 1967.

Farrar, C. H., Powel, B. J. & Martin, L. Punishment of alcohol consumption by apneic paralysis. Behav. Res. & Therap., 6 (1), 13 - 16, 1968.

- Feinstein, C. & Tamerin, J. S. Induced intoxication and videotape feedback in alcoholism treatment. Quart. J. Stud. Alc., 33, 408 - 416, 1972.
- Fort, T. & Porterfield, A. L. Some backgrounds and types of alcoholism among women. J. of Health and Human Behav., 2, 283 - 292, 1961.
- Fouquet, P. Réflexions cliniques et thérapeutiques sur l'alcoolisme. Evolution psychiat., Paris, 2, 231 - 262, 1951.
- Franks, C. M. Alcohol, alcoholism and conditioning: A review of the literature and some theoretical considerations. J. ment. Science, 104, 14 - 33, 1958.
- Franks, C. M. Behavior therapy, the principles of conditioning and the treatment of the alcoholic. Quart. J. Stud. Alc., 24, 511 - 529, 1963.
- Franks, C. M. The apparent failure of ethyl alcohol to inhibit the formation of conditioned eyeblink responses in man. Psychopharmacologia, 4, 433 - 440, 1963.
- Franks, C. M. Conditioning and conditioned aversion therapies in the treatment of the alcoholic. Intern. J. Addict., 1, 61 - 98, 1966.
- Franks, C. M. Behavior Therapy: Appraisal and Status. McGraw-Hill, 1969.
- Franks, C. M. Alcoholism. in Costello, C. G. (Hrsg.) Symptoms of Psychopathology: A Handbook, 44 - 480, 1970.
- Freed, E. X. The effect of alcohol upon approach-avoidance conflict in the white rat. Quart. J. Stud. Alc., 28, 236 - 254, 1967.
- Freed, E. X. Effect of alcohol on conflict behaviors. Psychol. Rep., 23 (1), 151 - 159, 1968.
- Freed, E. X. The dilemma of the alcohol patient in a psychiatric hospital. J. of Psychiat. Nursing & Mental Health Services, 7, (3), 113 - 116, 1969.

- Freed, E. X. Effects of conflict upon schedule-induced consumption of water and alcohol. Psychol. Rep., 29, (1), 115 - 118, 1971.
- Freund, G. Impairment of shock avoidance learning after long-term alcohol ingestion in mice. Science, 168, (3939), 1599 - 1601, 1970.
- Futterman, S. Personality trends in wives of alcoholics. J. Psychiat. Soc. WK, 23, 3741, 1953.
- Garfield, Z. H. & Mc Brearty, J. F. Arousal level and stimulus response in alcoholics after drinking. Quart. J. Stud. Alc., 31, 832 - 838, 1970.
- Gerard, D. L., Saenger, G. & Wile, R. The abstinent alcoholic. Arch. gen. Psychiat., 6, 83 - 95, 1962.
- Giffen, P. J. The revolving door: A functional interpretation. Canadian Review of Sociology and Antropology, 3, 154 - 166, 1966.
- Goldman, P. S. & Doctor, R. F. Faciliation of bar pressing and "surpression" of conditioned supression in cats as a function of alcohol. Psychopharmacologie, Berl. 9, 64 - 72, 1966.
- Gollub, L. R. & Brady, J. V. Behavioral pharmacology. Ann. Rev. Pharmacol., 5, 235 - 262, 1965.
- Goodwin, D. W. Blackouts and alcohol induced memory dysfunction. Paper presented Animh interdisciplinary symposium: Recent Advances in Studies of Alcoholism, Washington, D. C., 1970.
- Goodwin, M. D. Powell, R. Stern, J. Behavioral tolerance to alcohol in moderate drinkers. Americ. J. Psychiat. 127, 12, 1971.
- Gorad, S. L. Communicational styles and interaction of alcoholics and their wives. Family Process, 10 (4), 1971.
- Gorad, S. L., McCourt, W. F. & Cobb, J. C. A communication approach to alcoholism. Quart. J. Stud. Alc, 32, (3), 651 - 668, 1971.

- Gottheil, E. Corbett, L. O. Grasberger, J. C. & Cornelison, F. S.
Treating the alcoholic in the presence of alcohol.
Americ. J. Psychiat., 128, (4), 475 - 480, 1971.
- Gottheil, E., Corbett, L. O., Grasberger, J. C. & Cornelison, E. S.
Fixed interval drinking decisions: I. A research and
treatment model. Quart. J. Stud. Alc. 33, 311 - 324, 1972.
- Gottheil, E., Murphy, B. F., Skoloda, T. E. & Corbett, L. O.
Fixed interval drinking decisions: II. Drinking and dis-
comfort in 25 alcoholics. Quart. J. Stud. Alc., 33,
325 - 340, 1972.
- Gowdy, C. W. & Klaase, J. Voluntary alcohol consumption and
avoidance learning by rats. Quart. J. Stud. Alc., 30 (2-A),
336 - 344, 1969.
- Greenberg, I. A. & Lester, D. The effect of alcohol on
audiogenic seizures of rats. Quart. J. Stud. Alc., 14,
385 - 389, 1953.
- Grossman, S. P. & Miller, N. E. Control for stimulus-change
in the evaluation of alcohol and chlorpromazine as
fear-reducing drugs. Psychopharmacologia, Berl. 2,
342 - 351, 1961.
- Haberman, P. W. Psychological test score changes for
wives of alcoholics during periods of drinking and
sobriety. J. of Clinical Psychol., 20 (2), 230 - 232,
1964.
- Haer, J. L. Drinking patterns and the influence of friends
and family. Quart. J. Stud. Alc., 16, (1), 178 - 185,
1955.
- Harris, H. E., Piccolino, E. B., Roback, H. B. & Sommer, D. K.
The effects of alcohol on counterconditioning of an
avoidance response. Quart. J. Stud. Alc., 25, 490 - 497,
1964.
- Haruhiko, A. & Etsuko, H. Drinking patterns and attitudes of
alcoholics and nonalcoholics in Japan. Quart. J. Stud.
Alc., 31 (1), 153 - 161, 1970.

- Hendry, D. P. & VanToller, C. Fixed-ratio punishment with continuous reinforcement. J. exp. Anal. Behav., 7, 293 - 300, 1964.
- Hilgard, E. R. & Bower, G. H. Theorien des Lernens I. Stuttgart 1971.
- Hill, M. J. & Blane, H. T. Evaluation of psychotherapy with alcoholics: A critical review. Quart. J. Stud. Alc., 28, 76 - 104, 1967.
- Hogans, A. F., Moreno, O. M. & Brodie, D. A. Effects of ethyl alcohol on EEG and avoidance behavior of chronic electrode monkeys. Amer. J. Physiol., 201, 434 - 436, 1961.
- Holland, J. G. & Skinner, B. F. Analyse des Verhaltens. München 1971.
- Holzinger, R., Mortimer, R. & van Dusen, W. Aversion conditioning treatment of alcoholism. Americ. J. Psychiat., 124, 246 - 247, 1967.
- Horton, D. The functions of alcohol in primitive societies: A cross-cultural study. Quart. J. Stud. Alc. 4, 199 - 220, 1943.
- Hsu, J. J. Electroconditioning therapy of alcoholics. Quart. J. Stud. Alc. 26, (3), 449 - 459, 1965.
- Hughes, F. W. & Forney, R. B. Delayed audiofeedback (Daf) for induction of anxiety. J. Americ. med. Ass., 185, 556-558, 1963.
- Hull, C. L. Principles of behavior. New York 1943.
- Hurst, P. M., Radlow, R. Chubb, N. C. & Bagley, S. K. Effects of alcohol and D-amphetamine upon mood and volition. Psychol. Rep., 24, 975 - 987, 1969.
- Jackson, J. K. & Connor, R. The skid row alcoholic. Quart. J. Stud. Alc., 14, 468 - 486, 1953.
- James, J. E. & Godman, M. Behavior trends of wives of alcoholics. Quart. J. Stud. Alc., 32, 373 - 381, 1971.

Jellinek, E. M. The disease concept of alcoholism. Highland Park, N. J. : Hillhouse Press, 1960.

Kalin, R., McClelland, D. C. & Kahn, M. The effects of male social drinking on fantasy. J. Personality social Psychol., 1, 441 - 452, 1965.

Kanfer, F. H. Verhaltenstherapie: Ein neues Theoriengerüst zur Lösung klinisch-psychologischer Probleme. Psychol. u. Prax. 13, 1 - 18, 1969.

Kanfer, F. H. & Phillips, J. S. Learning foundations of behavior therapy. New York, 1970.

Kantorovich, N. V. An attempt at associative-reflex therapy in alcoholism. Nov. Reflexol. Fixiol. Nerv. Sist., 3, 436 - 447, 1929.

Keehn, J. D. "Voluntary" consumption of alcohol by rats. Quart. J. Stud. Alc., 30 (2), 320 - 329, 1969.

Keehn, J. D. Translating behavioural research into practical terms for alcoholism. Canad. Psychol. 10, 438 - 446, 1969.

Keehn, J. D. Psychological paradigms of dependence. Intern. J. Addictions, 4 (4), 499 - 506, 1969.

Keehn, J. D. Reinforcement of alcoholism: Schedule control of solitary drinking. Quart. J. Stud. Alc., 31, 28 - 39, 1970.

Keehn, J. D., Bloomfield, F. F. & Hug, M. A. Use of the reinforcement survey schedule with alcoholics. Quart. J. Stud. Alc., 31, 602 - 615, 1970.

Keller, M. Alcoholism: Nature and extent of the problem. Annals of the American Acad. of Polit. and Soc. Science, 315, 1 - 11, 1958.

Keller, M. Definition of alcoholism. Quart. J. Stud. Alc., 21, 125 - 134, 1960.

Kendell, R. E. Normal drinking by former alcohol addicts. Quart. J. Stud. Alc., 26 (2), 247 - 257, 1965.

- Kepner, E. Application of learning theory to the etiology and treatment of alcoholism. Quart. J. Stud. Alc., 25, 279 - 291, 1964.
- Kingham, R. J. Alcoholism and the reinforcement theory of learning. Quart. J. Stud. Alc, 19, 320 - 330, 1958.
- Korman, M. Alcohol and anxiety levels in the albino rat. I. Observationally defined anxiety. II. Experimentally defined anxiety. Tex. Rep. Biol. Med., 18, 34 - 42, 1960.
- Korman, M., Knopf, I. J. & Austin, R. B. Effects of alcohol on serial learning under stress conditions. Psychol. Rep., 7, 217 - 220, 1960.
- Korman, M. & Stephens, H. D. Effects of training on the alcohol consummatory response in rats. Psychol. Rep. 6, 327 - 331, 1960.
- Korman, M. & Stubblefield, R. L. Definition of alcoholism. J. amer. med. Assoc., 178, 1184 - 1186, 1961.
- Kraft, T. Interaction of environment and therapy in the successful treatment of a drinamyl addict. Brit. J. Psychiat. 114, 1482 - 1483, 1968.
- Kraft, T. & Al-issa, I. Alcoholism treated by desensitization: A case report. Bahav, Rs. Therap., 5, 69 - 70, 1967.
- Kraft, T. & Al-issa, I. Desensitization and the treatment of alcohol addiction. Brit. J. Addict., 63, 19 - 23, 1968.
- Kubena, R. K. & Barry, H. Two procedures for training differential responses in alcohol and non drug conditions. J. Pharmacol. Sciences, 58 (1), 99 - 101, 1969.
- Lauener, H. Conditioned suppression in rats and the effect of pharmacological agents thereon. Psychopharmacologia, Berl., 4, 311 - 325, 1963.
- Laverty, S. G. Aversion therapies in the treatment of alcoholics. Psychosom. Med., 28, 651 - 666, 1966.
- Lazarus, A. A. Towards the understanding and effective treatment of alcoholism. S. A. Med. J. 39, 736 - 741, 1965, aus Franks in Costello.

Lemere, F. What happens to alcoholics. Amer. J. Psychiat., 109, 674 - 676, 1953.

Lemere, F., Voegtlin, W. L., Broz, W. R., O'Hollaren, P. & Tupper, W. E. The conditioned reflex treatment of chronic alcoholism: VII. Technique. Diseases of the Nervous System, 3, 243 - 247, 1942.

Levy, R. I. The psychodynamic functions of alcohol. Quart. J. Stud. Alc., 19, 649 - 659, 1958.

Lienert, G. A. & Traxel, W. The effects of meprobamate and alcohol on galvanic skin response. J. Psychol., 48, 329 - 334, 1959.

Lisansky-Gomberg, E. S. Etiology of alcoholism. J. consult. clin. Psychol., 32, 18 - 20, 1968.

Lovibond, S. H. & Caddy, G. Discriminated aversive control in the moderation of alcoholics drinking behavior. Behav. Therap., 1(4), 437 - 444, 1970.

Lundin, R. W. Personality: A behavioral analysis. London: McMillan Company, 1969.

Madill, M. F., Campbell, S. G., Laverty, S. G. & Sanderson, R.E. & van Derwater, S. L. Aversion treatment of alcoholics by succinylcholine-induced apneic paralysis: An analysis of early changes in drinking behavior. Quart. J. Stud. Alc., 27, 483 - 509, 1966.

Marconi, J. Fink, K. & Moya, L. Experimental study on alcoholics with an inability to stop. Brit. J. Psychiat., 113, (498), 543 - 545, 1967.

Mardones, R. J. On the relationship between deficiency of B vitamin und alcohol intake in rats. Quart. J. Stud. Alc., 12, 563 - 575, 1951.

Masserman, J. H., Yum, K. S. An analysis of the influence of alcohol on experimental neurosis in cats. Psychosom. Med., 8, 36 - 52, 1946.

Mayfield, D. & Allen, D. Alcohol and affect; a psychopharmacological study. Amer. J. Psychiat., 123, 1346 - 1351, 1967.

- Mayfield, D. G. & Coleman, L. L. Alcohol use and affective disorder. Disnerv. Syst., 29, 467 - 474, 1968.
- McBrearty, J. F., Dichter, M., Garfield, Z., Heath, G.
A behaviorally oriented treatment program for alcoholism. Psychol. Rep. 22, 287 - 298, 1968.
- McDonnel, G. J. & Carpenter, J. A. Anxiety, skin conductance and alcohol; a study of the relation between anxiety and skin conductance and the effect of alcohol on the conductance of subjects in a group. Quart. J. Stud. Alc., 20, 38 - 52, 1959.
- McGaugh, J. L. & Petrinovich, L. F. Effects of drugs on learning and memory. In Pfeiffer, C. C. and Smythies, J. D. (Hrsg): Intern. Rev. of Neurobiology. New York, 139 - 196, 1965.
- McGonnel, P. C. & Beach, H. D. The effects of ethanol on the acquisition of a conditioned CSR. Quart. J. Stud. Alc., 29, 845 - 855, 1968.
- McGuire, M. T., Mendelson, J. H. & Stein, S. Comparative psychosocial studies of alcoholic and nonalcoholic subjects undergoing experimentally induced ethanol intoxication. Psychosom. Med., 28, 13 - 26, 1966.
- McMurray, G. A. & Jaques, L. B. The effects of drugs on a conditioned avoidance response. Canad. J. Psychol., 13, 186 - 192, 1959.
- McNamee, H. B., Mello, N. K. & Mendelson, J. H. Experimental analysis of drinking patterns of alcoholics: Noncurrent psychiatric observations. Americ. J. Psychiat. 124, 1063 - 1069, 1968.
- Mello, N. K. Some aspects of the behavioral pharmacology of alcohol. Psychopharmacology. A Review of Progress 1957 - 1967. Washington D.C. 1968.
- Mello, N. K., McNamee, H. B. & Mendelson, J. H. Drinking patterns of chronic alcoholics: Gambling and motivation for alcohol. in Cole, J. V. (Hrsg.) Clinical Res. in Alcoholism, Psychiat. Res. Rep. Americ. Psychiat. Ass. 1968.

Mello, N. K. & Mendelson, J. H. Operant performance by rats for alcohol-preferring and nonpreferring animals. Quart. J. Stud. Alc., 25 (2), 226 - 234, 1964.

Mello, N. K. & Mendelson, J. H. Operant drinking of alcohol on a rate-contingent ratio schedule of reinforcement. J. Psychiat. Res., 3(3), 145 - 152, 1965.

Mello, N. K. & Mendelson, J. H. Operant analysis of drinking patterns of chronic alcoholism. Nature, 206, 43 - 46, 1965, aus Franks in Costello.

Mello, N. K., & Mendelson, J. H. A quantitative analysis of drinking patterns in alcoholics. Arch. Ger. Psychiat., 25, 527 - 539, 1971.

Mello, N. K. & Mendelson, J. H. Drinking patterns during work-contingent and non-contingent alcohol acquisition. Psychosom. Med., 34 (2), 139 - 163, 1972.

Menaker, T. Anxiety about drinking in alcoholics. J. Abnorm. Psychol, 72, 43 - 49, 1967.

Mendelson, J. H., LaDou, J. & Solomon P. Experimentally induced chronic intoxication and withdrawal in alcoholics: Psychiatric findings. Quart. J. Stud. Alc., 2, 40 - 52, 1964.

Mendelson, J. H. & Mello, N. K. Experimental analysis of drinking behavior of chronic alcoholics. Amer. N. Y. Acad. Sci., 133, 828 - 845, 1966.

Mendelson, J. H., Mello, N. K. & Solomon, P. Small group drinking behavior: An experimental study of chronic alcoholics. Ps. A.R.N.M.D., 46, 389 - 430, 1968. aus Mello, McNamee & Mendelson, Psychiatr. Res. Rep.

Miller, N. E. Studies of fear as an acquired drive. I. Fear as motivation and fear-reduction as reinforcement in the learning of a new response. J. exp. Psychol. 38, 89 - 101, 1948.

Mills, K. C., Sobell, M. B. & Schaefer, H. H. Training social drinking as an alternative to abstinence for alcoholics. Behav. Therap. 2, 18 - 27, 1971.

- Moore, R. A. & Ramseur, F. Effects of psychotherapy in an open-ward hospital on patients with alcoholism. Quart. J. Stud. Alc. 21, 233 - 252, 1960.
- Moskowitz, H. & Asato, H. Effects of alcohol upon the latency of response learned with positive and negative reinforcers. Quart. J. Stud. Alc., 27, 604 - 611, 1966.
- Mowrer, O. H. Learning theory and the symbolic processes. New York, 1960.
- Narrol, H. G. Experimental application of reinforcement principles of the analysis and treatment of hospitalized alcoholics. Quart. J. Stud. Alc. 28, 105 - 115, 1967.
- Nathan, P. E. & O'Brien, J. S. An experimental analysis of the behavior of alcoholics and nonalcoholics during prolonged experimental drinking: A necessary precursor of behavior therapy? Behav. Therap., 2 (4), 455 - 476, 1971.
- Nathan, P. E., Titler, N. A., Lowenstein, L. M., Solomon, Ph. & Rossi, M. Behavioral analysis of chronic alcoholism: Interaction of alcohol and human contact. Arch. gew. Psychiat., 22, 419 - 430, 1970.
- Nathan, P. E., Zare, N. C., Ferneau, E. W. & Lowenstein, M. Effects of congener differences in alcoholic beverages on the behavior of alcoholics. Quart. J. Stud. Alc., 5, 87 - 100, 1970.
- Nichols, J. R. A procedure which produces sustained opiate-directed behavior (morphine addiction) in the rat. Psychol. Rep., 13, 895 - 904, 1963.
- Nyslander, M. Drug addictions. In S. Arieti (Hrsg.) Americ. Handbook of Psychiat., New York, 1959, 1, 614 - 622.
- Okultich, P. V. & Marlatt, G. A. Effects of varied extinction conditions with alcoholics and social drinkers. J. Abnorm. Psychol., 72, (2), 205 - 211, 1972.
- Overton, D. A. State-dependent learning produced by depressant and atropine-like drugs. Psychopharmacol. 10, 6 - 31, 1966.

- Parke, R. D. & Walters, R. H. Alcoholism, avoidance learning and emotional responsiveness. Brit. J. soc. cli. Psychol., 276 - 289, 1966.
- Pattison, E. M. A critique of alcoholism treatment concepts; with special reference to abstinence. Quart. J. Stud. Alc., 27, 49 - 71, 1966.
- Pattison, E. M. Abstinence criteria in alcoholism treatment. Addictions, 14, 1 - 19, 1967.
- Peabody, R. A. Psychotherapeutic procedure in treatment of chronic alcoholism. Ment. Hyg., 14, 109 - 128, 1930.
- Pfeffer, A. Z. & Berger, S. A follow-up study of treated alcoholics. Quart. J. Stud. Alc., 18, 624, 1957.
- Pittman, D. J. & Gordon, C. W. Revolving door: A study of the chronic police case inebriate. Clencoe, Ill.: Free Press, 1958.
- Pittman, D. J. & Snyder, C. R. Society, culture, and drinking patterns. New York 1962.
- Premack, D. Reinforcement theory. In D. Levine (Hrsg.) Nebraska symposium on motivation: 1965, 123 - 180.
- Quirk, D. A. Former alcoholics and social drinkers.: An additional observation. Canad. Psychologist, 9, (4), 498 - 499, 1968.
- Rachman, J. & Teasdale, J. Aversion therapie: An appraisal. In Franks, C. M. (Hrsg.), Behavior therapy: Appraisal and status. New York, 1969.
- Reinert, R. E. & Bowen, W. T. Social drinking following treatment for alcoholism. Bull. of Menninger Clinic, 32 (5), 280 - 290, 1968.
- Reynolds, G. S. & vanSommers, P. Effects of ethyl alcohol on avoidance behavior. Science 132, 42 - 43, 1960.
- Richter, C. P. Production and control of alcoholic craving in rats. In Neuropharmacology, Proceedings of the third conference. New York 39 - 146, 1956.

Riederer, J. & Graul, E. H. Fehlerhafte Ernährung und Alkoholismus; Alkohol-Medikament, Tosein und/oder Nahrstoff.
DA Nr. 18/65. 1967.

Sanderson, R. E., Campbell, D. & Laverty, S. G. An investigation of a new aversive conditioning treatment for alcoholism. Quart. J. Stud. Alc., 24, 261 - 275, 1963.

Sandoval, R. G. & Wang, R. I. Tolerance and dependence on pentazocine. New England J. of Med., 280, 1391 - 1392, 1969.

Schaefer, H. H. A cultural delusion of alcoholics. Psychol. Rep., 29 (2), 587 - 589, 1971.

Schaefer, H. H. Twelve-month follow-up of behaviorally trained ex-alcoholic social drinkers. Behav. Therap., 3 (2), 286 - 289, 1972.

Schaefer, H. H., Sobell, M. B. & Mills, K. C. Baseline drinking behaviors in alcoholics and social drinkers: Kinds of drinks and sip magnitude. Behav. Res. & Therap., 9, 23 - 27, 1971.

Schaefer, H. H., Sobell, M. B. & Mills, K. C. Some sobering data on the use of self-confrontation with alcoholics. Behav. Therap., 2 (1), 28 - 39, 1971.

Schaefer, H. H., Sobell, M.B. & Sobell, I. Twelve month follow-up of hospitalized alcoholics given self-confrontation experiences by videotape. Behav. Therap., 3 (2), 283 - 285, 1972.

Selzer, M. I. & Holloway, W. H. A follow-up of alcoholics committed to a state hospital. Quart. J. Stud. Alc., 18, 98 - 120, 1957.

Shea, J. E. Psychoanalytic therapy and alcoholism. Quart. J. Stud. Alc., 15, 595 - 605, 1954.

Shoben, E. J., JR. Views on the etiology of alcoholism. III. The behavioristic view. In: Kruse, H. D., ed. Alcoholism as a Medical Problem; New York, 4, 47 - 55, 1956.

Sjöberg, I. Alcohol and gambling. Psychopharmacologia, Berl., 14, 284 - 298, 1969.

Skinner, B. F. Culmulative record. London, 1959.

Skolnik, J. H. The stumbling block. A sociological study of the relationship between selected religious norms and drinking behavior. Unpublished doctoral dissertation, Yale University, 1957.

Smart, R. G. Effects of alcohol on conflict and avoidance behavior. Quart. J. Stud. Alc., 26, 187 - 205, 1965.

Smith, J. J. A medical approach to problem drinking. Quart. J. Stud. Alc., 10, 251 - 257, 1949.

Sobell, M. B., Schaefer, H. H. & Mills, K. C. Differences in baseline drinking behaviors between alcoholics and normal drinkers. Behav. Res. & Therap., 10, 257 - 268, 1972.

Sobell, M. B. & Sobell, L. C. Individualized behavior therapy for alcoholics. Behav. Therap., 4, 49 - 72, 1973.

Sobell, L. C., Sobell, M. B. & Christelman, W. C. The myth of "one drink". Behav. Res. & Therap., 10 (2), 119 - 123, 1972

Solomon, D. The marihuana papers. Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1966.

Steinglas, P., Weiner, S. & Mendelson, J. H. Interactional issues as determinantes of alcoholism. Americ. J. Psychiat., 128, (3), 275 - 280, 1971.

Strecker, E. A. & Chambers, F. T. Alcohol, one man's meat. New York, 1939.

Tamerin, J. S. & Mendelson, J. H. The psychodynamics of chronic inebriation: Observations of alcoholics during the process of drinking in an experimental group setting. Americ. J. Psychiat., 125 (7), 886 - 899, 1969.

- Tamerin, J. S., Weiner, S. & Mendelson, J. H. Alcoholics' expectancies and recall of experiences during intoxication. Americ. J. Psychiat., 126, 1697 - 1704, 1970.
- Tamerin, J. S., Weiner, S., Poppen, R., Steinglas, P. & Mendelson, J. H. Alcohol and memory: Amnesia and short-term memory function during experimentally induced intoxication. Americ. J. Psychiat., 127 (12), 1659 - 1664, 1971.
- Teger, A. I., Katkin, E. S. & Pruitt, D. G. Effects of alcoholic beverages and their congener content on level and style of risk taking. J. Personal. soc. Psychol., 11, 170 - 176, 1969.
- Thimann, J. Conditioned-reflex treatment of alcoholism. II. The risks of its application, its indications, contraindications, and psychotherapeutic aspects. New England, J. of Med., 241, 406 - 410, 1949.
- Thompson, T. & Schuster, C. R. Behavioral pharmacology. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, 1968.
- Tiebout, H. M. The role of psychiatry in the field of alcoholism. With comment on the concept of alcoholism as symptom and as disease. Quart. J. Stud. Alc., 12, 52 - 57, 1951.
- Ullman, A. D. The psychological mechanism of alcohol addiction, Quart. J. Stud. Alc., 13, 602 - 608, 1952.
- Vallet, R., Deschamps, G., Leviet, M.Q., Beaseigneur, Th. & Chelkowsky, D. Quelques observations d'un type spécial d'épouse d'alcoolique: Les "femmes de tête". Evolut. psychiat., 30, 525 - 539, 1965.
- Verden, P. & Shatterly, D. Alcoholism research and resistance to understanding the compulsive drinker. Mental Hygiene, 55 (3), 331 - 336, 1971.
- Voegtlin, W. L. & Lemere, F. The treatment of alcohol addiction: A review of the literature. Quart. J. Stud. Alc., 2, 717 - 803, 1942.

- Vogel-Sprott, M. D. Response generalization under verbal conditioning in alcoholics, delinquents and students. Behav. Res. & Therap., 2, 135 - 141, 1964.
- Vogel-Sprott, M. D. A classical conditioning procedure to control suppression of a rewarded response punished after delay. Psychol. Rep., 19, (i), 91 - 98, 1966.
- Vogel-Sprott, M. D. Individual differences in the suppressing effect of punishment on a rewarded response in alcoholics and nonalcoholics. Quart. J. Stud. Alc., 28, (1), 33 - 42, 1967.
- Vogel-Sprott, M. D. Alcoholism as learned behavior: Some hypotheses and research. Alcohol: Behav. Res., Therapeutic Approaches, Ruth Fox, ed. 1967.
- Vogel-Sprott, M. D. Alcohol effects on human behavior under reward and punishment. Psychopharmacologia, 11, 337 - 344, 1967.
- Vogel-Sprott, M. D. & Banks, R. K. The effect of delayed punishment of an immediately rewarded response in alcoholics and nonalcoholics. Behav. Res. & Therap., 3, 69 - 73, 1965.
- Vogler, R. E. Recent advances in behavior modification techniques for alcoholics. Paper presented at the 4. Kongress der GVT und des DBV, Münster July 1972.
- Vogler, R. E., Ferstl, R. & Kraemer Sybille Problems in aversive training in alcoholics related to social situations. Studia Psychol., 13 (3), 211 - 213. 1971.
- Wall, J. H. A study of alcoholism in men. Americ. J. Psychiat., 92, 1389 - 1401, 1936.
- Wallgren, H. & Savolainen, S. The effect of ethyl alcohol on a conditioned avoidance response in rats. Acta pharm. tox., 19, 59 - 67, 1962.
- Weiss, M. Alcohol as a depressant in psychological conflict in rats. Quart. J. Stud. Alc. 19, 226 - 237, 1958.

- Weiss, M. Alcohol as a depressant in psychological conflict in rats. Quart. J. Stud. Alc., 19, 226 - 237, 1958.
- Wikler, A. Opiate addiction: Psychological and neuro-physiological aspects. Springfield, Ill.: Thomas, 1953.
- Wikler, A. Some implications of conditioning theory for problems of drug abuse. Behav. Sci., 16 (1), 92 - 97, 1971.
- Williams, A. F. Social drinking, anxiety, and depression. J. Personality social Psychol., 3, 689 - 693, 1966.
- Williams, E. Y. The anxiety-syndrome in alcoholism. Psychiat. Quart., 24, 782 - 787, 1950.
- Williams, R. J. Alcoholism: The nutritional approach. Austin: Univer. Texas Press 1959.
- Wolowitz, H. M. & Barker, M. J. Alcoholism and oral passivity. Quart. J. Stud. Alc., 29, (3-A), 592 - 597.
- Wolpe, J. Experimental neuroses as learned behavior. Brit. J. Psychol., 43, 243 - 269, 1952.
- Wolpe, J. The systematic desensitization treatment of neuroses. J. of Nervous and Mental Disease, 132, 189 - 203, 1961.
- Wolpe, J. & Lazarus, A. A. Behavior therapy technique. Oxford, 1966.
- Yates, A. J. Behavior therapy. New York, 1970.
- Zwerling, I. & Rosenbaum, M. Alcohol addiction and personality (non psychotic conditions). In Americ. Handbook Psychiat., Vol. 1, New York, 1959.