

Bericht über den 20. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie, Berlin, 26.-29.9.1955.

Verlag für Psychologie (Dr. C. J. Hogrefe), Göttingen 1956, p. 144-147.

**Pharmakopsychologische Untersuchungen
über den Abbau der geistigen Leistungsfähigkeit**

Gustav A. Lienert, Marburg/L.

Die vorliegende Untersuchung betrifft ein meskalin-ähnlich wirkendes Rauschgift, bei dem neben Persönlichkeitsveränderungen eine Beeinträchtigung der intellektuellen Leistung beobachtet worden ist. Bis dato haben Rinkel, Gastaut und Mitarbeiter (1) einzelne Intelligenztests unter LSD (d-Lysergsäure-diäthylamid) durchgeführt und eine Herabsetzung der Aufmerksamkeit und der Abstraktionsfähigkeit festgestellt.

In der Absicht, den geistigen Leistungsabbau weiter zu differenzieren, haben wir in ganztägigen Einzelversuchen an 25 Studenten und Studentinnen je 1,25 gamma LSD/kg Körpergewicht oral verabreicht und ihnen in der absteigen-

den Wirkungsphase typische Denkaufgaben, einen analytischen Intelligenztest und einen Konzentrationstest vorgegeben. Vorher hatte jede Vp Paralleltests und -aufgaben durchgeführt, die dem Vergleich zugrunde gelegt werden.

Als Kriterium hochdifferenzierter intellektueller Leistung galt die Lösung der von Süllwold (2) benutzten Denkaufgaben: Verhaltensbeobachtung und Lösungszählung ergaben: 1. je komplexer eine Aufgabe war, um so eher wurde ihre Lösung durch LSD vereitelt. 2. Evidenz- und Stringenzerlebnisse bei erfolgreicher Lösung waren seltener und unausgeprägt; wider Erwarten traten solche auch bei Fehllösungen auf. 3. Aufgaben konkreten Inhaltes wurden relativ häufiger unter LSD gelöst als solche abstrakten Inhaltes. 4. Einfallslösungen (vgl. Süllwold [2]) bei konkreten Aufgaben waren zahlreicher als einfallsfreie Lösungserfolge; im abstrakten Bereich blieben Einfälle aus.

Als Indikator der LSD-Wirkung in einzelnen Intelligenzbereichen diente der IST-Amthauer (3). Der Vergleich der wechselseitig für Versuchs- und Kontrollsituation benutzten Parallelförmchen ergab: 1. Die mittlere Testleistung fiel signifikant ab (7 SW), das Gruppenprofil war weniger ausgeprägt. 2. Hohe Einzel- oder Gesamtleistungen im Kontroll-Versuch wurden im LSD-Versuch stärker abgebaut als geringere. Die Korrelation zwischen Höhe der Leistung und dem Grad ihres Abfalles betrug $r = 0,43$. 3. Ausgehend von der gleichen Leistung in den einzelnen Untertests ergab sich durch Wertauswahl oder rechnerisch über Regressionsgleichungen das in Abb. 1 dargestellte Profil.

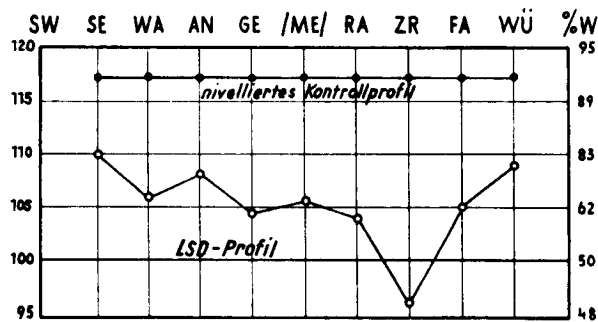


Abb 1) LSD-Leistungsabbau bei den einzelnen Teilttests des JST

Abb. 1

a) Das Lösen von Zahlenreihenaufgaben ZR (induktives Denken, reasoning Faktor nach Thurstone, Komplexitätsfaktor nach Meili) war signifikant am meisten gestört. b) Würfelaufgaben WÜ (Räumliches-Denken-Können, space factor) fielen subjektiv sehr schwer, wurden aber relativ am wenigsten beeinträchtigt; daneben aber auch „Sätze-Ergänzen“ SE (praktisches Urteilsvermögen). 4. An Hand einiger Profile wurde in Verbindung mit der Anamnese über die intellektuelle Entwicklung wahrscheinlich gemacht, daß ontogenetisch früh aufgetretene Allgemein- und Spezialbegabungen vom Abbau relativ verschont blieben.

Die Konzentrationsfähigkeit als Voraussetzung jeglicher Leistung wurde nach einem Verfahren von H. Düker (4) untersucht: die Vpn hatten eine Stunde

lang angespannt Rechenaufgaben zu lösen. Abb. 2 zeigt die wesentlichen Ergebnisse.

1. Leistungsmenge (Anzahl der gerechneten Aufgaben) war je nach dem Grad der geistigen Beeinträchtigung mehr oder weniger reduziert. 2. Die Leistungsgüte (F%) blieb praktisch unverändert (im Gegensatz etwa zur Alkoholwirkung). 3. Das Durchhalte- oder Stehvermögen ist verringert (abfallender Leistungsverlauf). 4. Die Schwankung (definiert wie im Pauli-Test) vergrößerte sich als Zeichen der konzentrativen Unbeständigkeit. Die genannten vier Merkmale werden auch bei der kindlichen und jugendlichen Testleistung beobachtet.

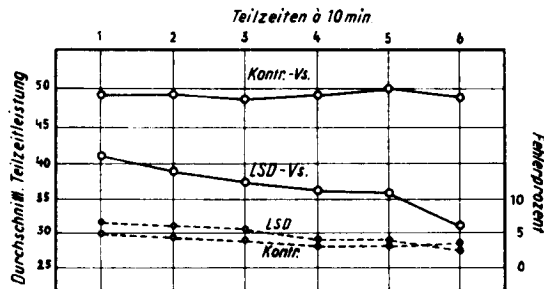


Abb 2) — Leistung- und (---) Fehlerverlauf im Rechentest unter LSD-Wirkung

Abb. 2

Bei dem Versuch, entwicklungspsychologisch relevante Grade des intellektuellen Abbaues abzugrenzen, ergeben sich unter gleichzeitiger Berücksichtigung des individuellen Reaktionsverlaufes 3 Stufen: 1. Erschwerung des formalen, speziell des induktiven Denkens und der abstrakten Problemlösung durch freien Einfall: diese Stufe entspricht der Ausbildung und Differenzierung des formalen Denkens (ab 11. Lebensjahr). 2. Erschwerung des konkreten Denkens und der anschaulichen Problemlösung. Generell verminderte Intelligenzleistung, herabgesetzte Konzentrationsfähigkeit. Diese Stufe entspricht in etwa der Spätperiode des konkreten Denkens (7. bis 11. Lebensjahr). 3. Störung des Sinnverständnisses, gedankliche Perseveration, kurze Merkspanne, Konzentrationsunfähigkeit, Aufgabelösungsweg nur nach Versuch und Irrtum; dabei oft falsche Zentrierung. Diese Stufe entspricht einer schwer abgrenzbaren Frühform des kindlichen Denkens.

Die Resistenz gegen LSD und somit die Stabilität der Intelligenzfunktionen nimmt in nachstehender Reihenfolge zu: Einfallproduktion auf abstrakter Grundlage — schlußfolgerndes Denken — Einfallproduktion auf konkreter Grundlage — Konzentrationsleistung — Merkfähigkeit für Sinngehalte — sprachlogisches Denken — Räumliches-Vorstellen-Können.

Wir interpretieren die Ergebnisse vorläufig in dem Sinne, daß unter LSD die geistige Leistung rückschrittweise so abgebaut wird, wie sie ontogenetisch aufgebaut wurde.

Literatur:

- (1) Rinkel, M.: Experimental Schizophrenia-like Symptoms, Am. J. Psychiatr. **108**, 572 (1952).
Gastaut, H., Castells, C., Lesevre, N., Luschnat, K.: Action de la diethylamide de L'acide — d — lysergique (LSD-25) sur les fonctions psychiques et l'électroencéphalogramme, Confinia Neurologica **13**, 102 (1953).
- (2) Süllwold, F.: Experimentelle Untersuchungen über die Rolle des Einfalls im Denkprozeß, Zschr. f. exp. und ang. Psych. **2**, 175 (1954).
- (3) Amthauer, R.: Intelligenz und Beruf. Ergebnisse eines neuen Verfahrens zur Bestimmung der Intelligenz. Zschr. f. exp. u. ang. Psych. **1**, 102 (1953).
- (4) Düker, H.: Über ein Verfahren zur Untersuchung der psychischen Leistungsfähigkeit, Psychol. Forschg. **23**, 10 (1949).