

A Review of the Effects of Coffee Drinking on Mental Performance

K. BÄTTIG

Behavioral Biology Lab., Swiss Federal Institute of Technology, Turnerstr. 1, ETH-Zentrum,
CH-8092 Zurich

SUMMARY

Research on caffeine effects on performance in the last years can be seen under four different headings. The classical approach, going back to the early work of Kraepelin and Hollingworth, consists in measuring behavioral performance (attention, speed and endurance in stimulus processing, memory, learning, etc.) in subjects given relatively high doses after previous abstinence. A second approach consists in using the same methodology in subjects presumed to differ in their baseline cortical arousal level (introverts vs. extraverts, etc.). A more recent approach consists in the application of objective EEG based measurements of sleepiness during the daytime. The most recent area of research concerns the rewarding mechanisms underlying the popularity of coffee beverages. Surprisingly, however, there remain also very interesting questions which so far have not been addressed. Almost no research has been done to delineate pharmacological and behavioral tolerance. The role of gustatory and social pleasure with coffee drinking has also escaped so far the interest of modern science.

RÉSUMÉ

Les recherches effectuées ces dernières années, concernant les effets de la caféine sur les performances mentales peuvent être examinées de quatre manières différentes. La méthode classique, se référant aux premiers travaux de Kraepelin et Hollingworth, consiste à mesurer la performance comportementale (attention, vitesse et endurance dans le traitement de stimuli, mémoire, apprentissage, etc.) sur des sujets à qui l'on a donné des doses relativement fortes après abstinence préalable. Une deuxième méthode consiste à utiliser la même méthodologie sur des sujets présumés différents quant à leur niveau d'éveil cortical de base (introvertis et extravertis, etc.). Une méthode plus récente consiste en l'application de mesures objectives, basées sur l'EEG, de la somnolence pendant la journée. Le domaine le plus récent de la recherche concerne les mécanismes de satisfaction qui sont à la base de la popularité des boissons caféinées. Étonnamment, il reste des questions très intéressantes qui n'ont pas encore été abordées. Presqu'aucune recherche n'a été entreprise en vue de décrire la tolérance pharmacologique et comportementale. Le rôle du goût et du plaisir social liés à la consommation de café a échappé jusqu'à présent à l'intérêt de la science moderne.