

defined convulsive area in the dorsal part of the caudate nucleus can be demonstrated. Only in the basal part could convulsive activity not be induced.

In general the work of Schmalbach represents an interesting contribution to the development of a chronic epileptic process.

Z. SERVÍT
*Institute of Physiology,
 Czechoslovak Academy of Sciences,
 Prague (Czechoslovakia)*

Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1969, 26: 345-346

The evoked potentials. — W. Cobb and C. Morocutti (Editors). (*Electroenceph. clin. Neurophysiol.*, Suppl. No. 26, Elsevier, Amsterdam, New York, 1968, 218 p., Dfl. 62.50, U.S. \$22.50).

The great majority of the 24 papers in this book, which covers the proceedings of an International Meeting held in Siena, Italy in 1966, are devoted to the description and analysis of human evoked responses. Pertinent results from animal studies are described in 7; mathematical and technical considerations are the main concern of 2. Most of the papers incorporate data derived from work not previously reported so that, while some duplication of effort is inevitable, the contributions to this symposium substantially supplement those given at the New York (1963) and Marseille (1964) symposia which were organized along the same lines. A few papers, notably those of Creutzfeldt and Kuhnt, Bergamini and Bergamasco and Walter, constitute useful reviews of previous work by the authors and their associates.

The morphological characteristics of visual evoked responses receive major attention in the papers of Gastaut *et al.*, Creutzfeldt and Kuhnt, Cazzullo *et al.* and Corletto *et al.*, the last being primarily directed towards their modification during sleep. A number of other papers, although having their central focus elsewhere, provide descriptive information about the visual response. It is remarkable to note that there is essential agreement as to the general sequence and polarities of the various waves in spite of the fact that the work reported in this volume is based upon ten different recording techniques, no two workers in fact using even the same electrode arrangement. One wonders, however, if the accord is more apparent than real since, as but one example, Cigánek's wave III falls at about the same latency as wave II of some of the other contributors. This kind of disagreement may be of greater importance than simple differences in approach to the labeling of successive waves, the more usual schema of designating surface negative deflections by odd numbers not being followed by all. A discussion of somatosensory evoked responses, which includes material comparing cortical and thalamic recordings, is provided by Pagni.

That there continues to be great interest in the relationship between higher mental processes and characteristics of evoked responses is shown by concern about the effects of such phenomena as habituation (Brazier),

attention and distraction (Cigánek, Pagni), ocular rivalry (Cobb *et al.*) and expectancy and decision making (Walter, Bostem *et al.*, Horstfehr). The influences of stimulus color and field structure are examined in one paper (Clynes and Kohn).

Results both in keeping and at variance with other studies are presented. In the latter case, the apt comment of Rémond and Lesèvre, made in respect to the apparently divergent results of studies attempting to relate the form of the response to alpha phase, "that one is in fact dealing not with contradictory results, but with results that are not comparable" (p. 43) may also apply. Nonetheless, one is struck by the apparent incompatibility of Walter's implication that absence of the contingent negative variation bears some special relationship to criminal psychopathy and the conclusions of Bostem *et al.* that certain normal and neurotic individuals fail to show the wave. Occasional discrepancies such as this are not unexpected and only serve to underscore the need for a widening and intensification of research activity in a field of study which is perhaps unrivaled as to complexity.

There is very little in this volume to titillate the clinician. Indeed, Creutzfeldt and Kuhnt state that "in all these cases [of damage to the visual pathway or to the hemisphere] the VEP is not of great diagnostic value since changes in the routine EEG are always present if the VEP is significantly altered." (p. 38). However, cases cited by Bergamini and Bergamasco do not bear this out, in keeping with many the reviewer has observed. The discussions by Bergamini and Bergamasco dealing with changes of the response in coma and under the influence of drugs, areas in which the authors have had special experience, are useful additions to the literature. The paper by Floris *et al.* contains material of interest to those who wish information about possible electrical correlates of mental illness, as well as those of Walter and Bostem *et al.*, previously mentioned.

The animal studies included are relevant to the general theme of the symposium. Killam *et al.* compare the evoked responses to single flashes of baboons subject to flicker-evoked paroxysmal discharges with those of non-sensitive baboons. The greater amplitude and irradiation of the response noted in the affected animals could be counteracted through the administration of anticonvulsants. The precise reason, whether clinical or philosophical, that this paper alone among those devoted to animal experimentation is found in the section on human studies, is not made clear. The communications of Dagnino *et al.*, Herz *et al.* and Berlucchi *et al.* relate changes of evoked responses to various aspects of sleep. The point is again stressed that the sound-evoked responses at the levels of the cochlea and cochlear nucleus are modified during sleep *only* by the action of the middle ear muscles. Other reports discuss extracallosal mechanisms for transmission of somatosensory evoked potentials between the hemispheres (Bava *et al.*) and evoked responses in the cerebellar system (Correa and Ruarte).

A bibliography of human evoked responses containing over 400 entries is a welcome dividend. It comes as a surprise, however, to find no reference to the publication of Cruikshank in 1937, wherein one is first given a revealing

Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1969, 26: 346-347

glimpse of the occipital evoked response to light in man. A large number of human studies concerned with the evoked response in the form of photic driving are omitted.

KENNETH A. KOOI, M.D.
University of Michigan Medical Center,
Ann Arbor, Mich. (U.S.A.)

Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1969, 26: 346-347

Electroencephalography for anaesthesiologists and surgeons. — M. S. Sadove, D. Becka and F. A. Gibbs. (Pitman Medical Publishing Co., London, 1967, 95 p., 90.0 s).

Voici un excellent livre qui représente, pour l'anesthésiste et le chirurgien auxquels il s'adresse, un petit bréviaire d'électroencéphalographie pratique. Le texte est clair, concis, les illustrations nombreuses et particulièrement bien choisies.

Après l'énoncé, avec tracés caractéristiques à l'appui de quelques éléments d'EEG clinique indispensables (EEG du sujet normal, adulte et enfant, éveillé ou sous sommeil physiologique, tracés de souffrance cérébrale généralisée ou focalisée, tracés d'épilepsie etc.), le livre traite de problèmes pratiques (montages et dérivations à utiliser, techniques d'enregistrement, examens polygraphiques, artéfacts d'origine cérébrale et extra-cérébrale avec leurs diverses expressions électrographiques etc.). Vient ensuite une description, largement illustrée, des patterns EEG propres à chaque anesthésique et à chaque stade anesthésique, une description des modifications que subit cet EEG sous l'influence d'adjuvants, de potentialisateurs, sous l'effet enfin de divers facteurs physico-chimiques induits ou accidentels (O₂, CO₂, hypotension artérielle, hypothermie etc.).

Mais l'intérêt de ce livre réside surtout dans le souci constant qu'ont eu les auteurs: (1) à montrer, qu'en dépit d'une certaine rigidité de son organisation électrographique, l'EEG sous narcose garde une réactivité per-opératoire (visible sous stress douloureux, lors de tractations de la chaîne sympathique, du tube digestif etc.) dont l'apparition risque fort de désemparer l'anesthésiste non averti; (2) à souligner la place qui revient à l'EEG dans le contrôle anesthésique et clinique d'un opéré cardiaque, thoracique ou cérébral en particulier, durant le temps opératoire aussi bien qu'au cours des phases pré- et post-opératoires.

L'abandon (grâce aux adjuvants) du stade anesthésique dit chirurgical conduit en effet l'anesthésiste à maintenir son malade dans une phase de sommeil léger aux patterns électrographiques stables et bien connus. Le besoin d'un monitoring EEG se fait aujourd'hui d'autant plus ressentir qu'au cours de certaines interventions, l'utilisation d'une circulation extra-corporelle, la pose de cathéters vasculaires, etc., enlèvent à l'anesthésiste une partie de ses critères anesthésico-cliniques habituels; dans ces situations, seul l'EEG apportera à l'opérateur les preuves d'une circulation cérébrale adéquate et suffisante.

Le moindre accident hypotensif, ischémique, hypoxique, hyper- ou hypocapnique bouleverse ce stade EEG

dont les modifications, d'apparition souvent brutale, constituent, pour l'opérateur, une véritable sonnette d'alarme, et les auteurs de l'illustrer par de nombreux exemples.

Ce livre a d'innombrables qualités; il a quelques faiblesses, faiblesses mineures surtout inhérentes à son peu de volume; à citer, la nature élémentaire des données neurophysiologiques, ou encore le caractère plus que rudimentaire de la bibliographie qui se limite à 36 références (dont 22 antérieures à 1955) et dans laquelle sont absentes toutes les publications non anglo-saxonnes, pourtant fort nombreuses.

Par ailleurs et à force d'être simple, on schématise à l'extrême; ainsi et pour exemple: les modifications électrographiques que l'on observe au cours d'une action anesthésique doivent, à notre avis, être interprétées non seulement en fonction du comportement clinique per-opératoire et des propriétés, concentrations, mode d'administration des drogues utilisées, mais interprétées également en fonction de la situation métabolique, humorale pré-opératoire et finalement de la qualité du parenchyme cérébral sur lequel s'exerceront ces drogues. Une urémie fut-elle faible, une hypoglycémie parfois minime, des perturbations électrolytiques, des troubles hépatiques plus ou moins marqués, une atrophie cérébrale etc., constituent autant de facteurs susceptibles de télescoper les stades électrographiques habituellement utilisés en anesthésie courante et de causer des soucis interprétatifs à l'anesthésiste non averti.

Ces faits ont évidemment leur importance si l'on considère que la majeure partie des opérés se classent parmi les sujets âgés, souvent athéroscléreux ou cirrhotiques. Avoir passé sous silence ce comportement particulier de l'EEG du sujet narcotisé nous semble être le seul reproche à faire à ce travail qui par contre traite abondamment d'hypsarythmie, de petit mal variant, d'épilepsie dite diencephalique dont l'anesthésiste ne saura probablement que faire.

Cela dit, cet ouvrage, par sa présentation impeccable, le choix de ses tracés, par son langage clair et accessible à tout anesthésiste, fait indiscutablement date et comble, à notre avis, un vide que n'a su occuper le livre quelque peu touffu et déjà plus ancien de Brechner et col.

DR. J. SCHNEIDER
Laboratoire d'EEG, Colmar (France)

Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1969, 26: 347

Hypophysentumoren, Hypophysektomie. — F. Mundinger und T. Riechert. (G. Thieme, Stuttgart, 1967, 467 p., 225 Fig., 50 Tab., DM 178.00).

The authors present an unusually extensive report on the problems of treating pituitary tumours and of hypophysectomy. A detailed bibliography and discussion of the symptoms of pituitary tumours of about 200 pages precedes the presentation of their own findings.

The discussion of the treatment presents the principles

Electroenceph. clin. Neurophysiol., 1969, 26: 347-348