

## COMPTES RENDUS

---

E. BAILEY (Sir). — *Geological Survey of Great Britain*, 1 vol. in-8° couv. toile, 278 pp., ill. London, Thos Murby and Co, 1952. Prix : 55/—.

C'est l'histoire du Service Géologique de Grande-Bretagne écrite par celui qui en fut le Directeur d'avril 1937 à avril 1945, histoire qui se confond en grande partie avec celle du développement des recherches géologiques dans ce pays pendant plus d'un siècle.

Le Geological Survey ne date que de 1835, mais c'est le premier service officiel qui ait été institué dans le monde. Sa naissance est due à la nécessité de cataloguer les recherches entreprises par une lignée de savants qui part de HUTTON pour aboutir à DE LA BÈCHE, le premier Directeur, et d'en organiser méthodiquement de nouvelles.

Les Directeurs successifs ont été peu nombreux, chacun d'eux ayant rempli ses fonctions pendant fort longtemps. Ce sont, après DE LA BÈCHE, qui disparaît en 1855; MURCHISON, de 1855 à 1872; RAMSAY, de 1872 à 1882; GEYKIE, de 1882 à 1901; TEALE, de 1901 à 1914; STRAHAM, de 1914 à 1920; BERNARD SMITH, de 1920 à 1935, et finalement, après une interruption de deux ans, BAILEY, de 1937 à 1945. Ce sont là, certes, de grands noms, mais ils ont eu des collaborateurs non moins connus, tel LAPWORTH (1842-1920), qui s'est attaqué avec succès au problème des graptolithes, mais que l'auteur présente comme un géologue de ressources universelles, peut-être le premier de son temps.

On lit ce livre avec plaisir, parce qu'on y suit pas à pas la vie d'un organisme sans cesse en voie de renouvellement et d'amélioration, ne négligeant aucun des avantages qu'ont apportés les nouvelles techniques, aussi bien au laboratoire que sur le terrain. Des portraits et des reproductions d'anciennes gravures ajoutent encore au charme de ce voyage dans le passé.

Walter SHEPHERD. — *The Living Landscape of Britain*, 1 vol. in-8° rel. couv. toile, 208 pp., 28 planches et ill. dans le texte. Faber & Faber, London, 1952. Prix : 36/— net. ✓

Livre de vulgarisation écrit dans un style familier et mettant à la portée du promeneur non entraîné aux observations géologiques beaucoup de faits lui permettant de s'intéresser aux formes du terrain et aux trouvailles faites en cours de route, telles que fossiles, minéraux, curiosités naturelles, etc. Il est caractéristique que tout terme de la nomenclature géologique en est délibérément écarté.

Le dernier chapitre ne manque pas d'originalité. Il est consacré à l'influence de l'homme sur le paysage. L'auteur y passe en revue, avec des commentaires souvent intéressants, les modifications parfois importantes que tout terrain a subies du fait de l'homme depuis des temps très reculés.

R. CAMBIER.

Frank DEBENHAM. — *Study of an African Swamp*, 1 vol. in-4° br., 88 pp., 18 planches, 1 carte et ill. dans le texte. Colonial Office. H. M's Stationery Office, London. Prix : £ 1. ✓

En 1949, l'Université de Cambridge envoya en Rhodésie du Nord, sous la direction du Prof. DEBENHAM, une mission dont le but spécial était de se rendre compte du régime hydrographique de la région occupée par le lac Bangweolo et les marais qui l'entourent. Une des raisons déterminantes de cette mission était les inondations catastrophiques occasionnées par les débordements du lac, depuis 1936, sur ses rives autrefois largement cultivées.

Le Colonial Office vient de publier le rapport de mission du Prof. DEBENHAM, à qui les autorités rhodésiennes ont apporté l'appui le plus efficace. Ce rapport constitue en réalité une sorte de monographie du Bangweolo et il nous apporte beaucoup de données nouvelles non seulement sur le régime des eaux, mais également sur la vie animale et végétale et l'ethnographie de cette région très spéciale et peu étudiée jusqu'ici.

Une carte au 1/350.000° montre l'extrême complication du réseau hydrographique. Le Chambezi, principal affluent du lac, et le Luapula, son émissaire, sont séparés par un vaste marécage permanent dans lequel s'établissent, à certaines époques de l'année, des liaisons qui ont pour effet de mettre en

court circuit le lac proprement dit, situé plus à l'Ouest, et qui représente la seule étendue d'eau libre, du reste peu profonde, que l'on rencontre dans l'ensemble de la dépression bangweolienne.

R. CAMBIER.

Dr D. J. DOEGLAS. — *Afzettingsgesteenten*. Service's Encyclopaedie, Afdeling Geologie (A 5/6), Den Haag, 1952. 173 pp., 54 fig., cartonné. Prix : f. 4,80.

Ce petit ouvrage n'a pas été conçu comme un « vade-mecum ». Il ne faut donc pas y chercher un inventaire complet des caractères physiographiques et des propriétés physiques des roches sédimentaires, ni une énumération des diverses méthodes d'investigation.

L'auteur s'est surtout attaché à mettre en relief la nature et le mode d'action des agents géologiques qui conditionnent la formation et la mise en place de ces roches.

Les dimensions réduites de l'ouvrage lui ont évidemment imposé certaines restrictions. Néanmoins, les éléments fondamentaux des divers problèmes envisagés n'ont jamais échappé à sa perspicacité.

Il passe d'abord en revue les phénomènes d'altération et décrit, entre autres, les principaux types de sols.

Il examine ensuite les diverses modalités de transport des roches meubles et en fait clairement ressortir l'influence sur la composition finale du sédiment.

La seconde partie de l'ouvrage est consacrée à l'étude de la composition minéralogique (distribution des minéraux denses), ainsi qu'à celle de la structure (granulométrie, forme des grains) des sédiments clastiques. Plusieurs des exemples signalés sont inédits.

C'est peut-être à dessein que l'auteur a donné à cette partie la part la plus belle et fait ressortir l'importance des travaux réalisés par l'école hollandaise. Il donne par la même occasion une excellente synthèse de ses recherches personnelles effectuées sur la granulométrie des sédiments sableux et argileux. On sait que Mr. DOEGLAS a mis au point une méthode d'étude dont les résultats ont rejeté dans l'ombre bon nombre de travaux effectués auparavant suivant des procédés plus élémentaires.

Plusieurs notions fondamentales et certaines méthodes d'analyse, au sujet desquelles des conceptions divergentes avaient

été défendues, ont été soumises à une critique très pénétrante. Il semble bien que Mr. DOEGLAS ait pu mettre ces diverses questions définitivement au point. Nous songeons ici spécialement à l'étude statistique des minéraux lourds et à la notion de province minéralogique.

Les sédiments d'origine chimique et organogènes (calcaires, dolomies, sels divers, gypse, glauconie) forment l'objet de la dernière partie du volume. L'attention a été particulièrement attirée sur le problème que posent l'origine de certains calcaires non organogènes et la saturation des eaux libres en carbonate calcique.

Si de nombreuses questions de détail restent encore à résoudre, les résultats acquis jusqu'à présent permettent cependant de nous former une conception relativement claire du mécanisme de la formation des roches dites sédimentaires et, tout au moins, d'orienter les recherches ultérieures dans une direction bien déterminée.

Beaucoup d'auteurs se sont contentés de rechercher les caractères statiques des sédiments et ne voyaient en eux que le stade final de leur évolution géologique. Mr. DOEGLAS a réussi à nous présenter, d'une manière très captivante, les sédiments comme des éléments vivants de la nature, en les intégrant dans le jeu constant, parfois momentanément interrompu, des forces géologiques.

L'ouvrage est pourvu d'un index et d'une bibliographie très sommaire. On n'a pas jugé nécessaire d'y adjoindre une table des matières.

Sa présentation matérielle est satisfaisante, mais il nous semble cependant devoir constater une certaine défaillance par rapport à d'autres volumes de la même collection.

M. GULINCK.

H. TERMIER et G. TERMIER. — *Histoire Géologique de la Biosphère. La Vie et les Sédiments dans les Géographies successives*. 1 volume grand in-8°, 721 pp., 8 pl. et 35 cartes en couleurs. Masson et C<sup>ie</sup>, éditeurs, 1952. Prix : 8.600 f. f.

Très important ouvrage sur l'Histoire de la vie, en liaison avec tous les événements géologiques.

Cet ouvrage, conçu selon un plan entièrement nouveau et original, constitue le reflet de l'enseignement de l'éminent professeur à l'Université d'Alger. Il forme une synthèse claire de

nombreuses données de la Paléontologie, de la Géologie, de la Paléogéographie, exposées suivant une forme attrayante et illustrées de très nombreux schémas, dessins, photographies...

Après une introduction historique, les auteurs, dans une première partie, intitulée « Géologie Générale — Sédimentologie — Ecologie », définissent et classent la Biosphère, en examinant également le problème de l'origine de la vie. Ils étudient ensuite le comportement de la Biosphère, ses relations avec les autres enveloppes (« Géosphères »). Partant des données actuelles de l'organisation générale de la Biosphère, ils arrivent à l'histoire de la conquête et aux modes de peuplement de la Biosphère.

Les auteurs terminent cette première partie par un chapitre sur la Vie et les grands phénomènes géologiques, chapitre dans lequel ils mettent en rapport les deux phénomènes.

Dans la seconde partie, « Géographies successives du Précambrien à nos jours », on trouvera tout d'abord un exposé général des problèmes de l'Anté-Cambrien, sur les sédiments considérés comme les premiers et sur les premières traces des manifestations de la vie sur la Terre.

Suit une série d'esquisses paléogéographiques, véritable atlas de l'Histoire du Globe, puis l'histoire géologique du Cambrien au Quaternaire, qui peut servir de commentaire à l'atlas.

L'ouvrage se termine par des tableaux récapitulant les grands faits de l'Histoire géologique de la Biosphère, une bibliographie critique sommaire et un index analytique des matières et des noms cités, qui constitue une sorte de dictionnaire géologique.

Cette belle synthèse présente une véritable vue d'ensemble de l'Histoire de la Vie, intéressante et indispensable à tous ceux qui s'occupent de loin ou de près de ces problèmes, Géologues, Zoologistes, Botanistes, Agronomes, mais intéressant également ceux qui sont curieux de l'aspect et du retentissement philosophique de ces questions...

E. DARTEVELLE.

TRAITÉ DE PALÉONTOLOGIE. — Publié sous la direction de J. PIVETEAU. — 2 volumes grand in-8°, 732 et 790 pp., nombre de figures et planches. Masson et C<sup>ie</sup>, Paris, 1952. Prix : 8.300 et 9.000 f. f.

Tome I. — Ce premier tome du « Traité de Paléontologie », attendu avec impatience, aussi bien par les spécialistes que par les amateurs, dirigé par l'éminent savant, Professeur à la Sor-

bonne, J. PIVETEAU, débute par une série de chapitres introductifs. Ce sont : Introduction à la science paléontologique (J. PIVETEAU); La Fossilisation (J. ROGER); Principes de Systématique (H. TINANT); Paléontologie, Chronologie, Écologie (C. DECHASEAUX); La Phylogénèse du règne animal (L. CUÉNOT, avec la collaboration d'A. TETRY).

Suivent les chapitres de Systématique des stades inférieurs du règne animal : Protistes (G. DEFLANDRE); Foraminifères (J. SIGAL); Spongiaires (L. MORET); Coelentérés (J. ALLOITEAU); Madréporaires paléozoïques (M. LECOMPTE); Bryozoaires (E. BUGÉ).

Tome II. — Le second tome du « Traité de Paléontologie » est consacré aux Brachiopodes, aux Vers et aux Mollusques. Il n'est pas possible de résumer un tel ouvrage; nous nous contenterons d'en citer les chapitres avec le nom des collaborateurs qui les ont rédigés.

Briachiopodes — Chétognathes (J. ROGER); Vers, généralités (C. DECHASEAUX); Chétopodes (J. ROGER); Hirudinés, Géphyriens, Plathelminthes et Némathelminthes (J. ROGER); Mollusques : Amphineures, Scaphopodes, Lamellibranches (C. DECHASEAUX); Gastéropodes (G. et H. TERMIER); Céphalopodes (E. BASSE pars, G. DÉLÉPINE pars, J. ROGER, Octopodes).

E. DARTEVELLE.

TRAITÉ DE ZOOLOGIE. — Anatomie, Systématique, Biologie, publié sous la direction de PIERRE P. GRASSÉ, 3 volumes grand in-8°, 980 + 1.657 + 1.164 pp., nombr. figures et planches. Masson et C<sup>o</sup>, Paris, 1950-1952. Prix : 4.500, 13.000 et 5.500 f. f.

Tome VI. — Ce tome est consacré aux groupes « d'affinités incertaines », que LAMEERE avait réunis sous le nom de Malacopodes. Il comprend les Onychophores, Tardigrades et Pentastomides, par L. GUÉNOT.

On y trouve en outre :

Arthropodes. Généralités, Composition de l'embranchement, par A. VANDEL.

Sous-embranchement des Trilobitomorphes :

Trilobites et Mérostomoidea... (L. STÖRMER); ? Arthropleurides (G. WATERLOT).

Sous-embranchement des Chélicérates :

Mérostomacés (L. FAGE); Arachnides, Généralités (J. MILLOT); Développement embryonnaire des Arachnides (C. DAWYDOFF).

Ordres : Scorpions (J. MILLOT et M. VACHON); Pseudoscorpions (M. VACHON); Solifuges (J. MILLOT et M. VACHON); Palpigrades (J. MILLOT); Uropyges (J. MILLOT); Amblypyges (J. MILLOT); Aranéides (J. MILLOT); Ricinuléides (J. MILLOT); Opi lions (L. BERLAND); Acariens (M. ANDRÉ); Arachnides fossiles (G. WATERLOT).

Classe des Pycnogonides (L. FAGE).

Tome X. — Ce tome, consacré aux Insectes supérieurs et Hémiptéroïdes, comprend deux fascicules :

Fascicule 1 (1951) :

Super-Ordre des Névroptéroïdes (L. BERLAND et P. P. GRASSÉ).

Super-Ordre des Méroptéroïdes :

Ordres : Mécoptères (P. P. GRASSÉ); Trichoptères (R. DESPAX); Lépidoptères (J. BOURGOGNE); Diptères (E. SEGUY); Siphonoptères (E. SEGUY).

Super-Ordre des Hyménoptéroïdes :

Ordre des Hyménoptères (L. BERLAND et F. BERNARD) : Généralités, Anatomie et Physiologie (F. BERNARD); Reproduction, Formes larvaires, Métamorphoses (L. BERLAND); Généralités sur la vie sociale (F. BERNARD); Généralités sur la Systématique (L. BERLAND).

Systématique (L. BERLAND et F. BERNARD) :

Sous-ordres : Symphytes; Apocrites.

Fascicule 2 :

Ordre des Hyménoptères. Sous-ordre : Aculéates. Super-familles : *Bethyloidea* (L. BERLAND); *Formicoidea* (F. BERNARD); *Pompiloidea* (L. BERLAND); *Vespoidea* (L. BERLAND et P. P. GRASSÉ); *Sphecoidea* (L. BERLAND); *Apoidea* ou Abeilles (F. BERNARD).

Ordre des Strepsiptères (R. JEANNEL).

Super-Ordre des Psocoptéroïdes : Ordre des Psocoptères (A. BADONNEL); Mallophages (E. SEGUY); Anoploures ou Poux (E. SEGUY).

Super-Ordre des Hémiptéroïdes : Généralités (R. POISSON et P. PESSON); Homoptères (P. PESSON); Hétéroptères (R. POISSON).

Super-Ordre des Thysanoptéroïdes : Thysanoptères (P. PESSON).

Tome XV, Oiseaux (1950). — Cet important et très intéressant volume contient les chapitres suivants :

Téguments et Phanères (Noël MAYAUD); Squelette (A. PORTMANN); Musculature, Vol, Locomotion terrestre, Natation, Plongée (E. OEHMICHEN).

Système nerveux, Organes des sens (A. PORTMANN); Les Yeux et la vision (A. ROCHON-DUVIGNEAUD).

Organes de la Circulation sanguine, Organes respiratoires, Tube digestif (A. PORTMANN); Glande uropygienne (P. P. GRASSÉ); Glandes endocrines (J. BENOIT); Température du corps et Homéothermie (A. PORTMANN); Organes uro-génitaux (J. BENOIT); Chromosomes (R. MATTHEY).

Reproduction, caractères sexuels et hormones — Déterminisme du cycle sexuel saisonnier (J. BENOIT); Développement embryonnaire (J. PASTEELS); Développement postembryonnaire (A. PORTMANN); Longévité, Biologie de la reproduction, Alimentation (Noël MAYAUD).

Voix et sons, comportement et vie sociale (Noël MAYAUD); Organisation des sociétés d'oiseaux (P. P. GRASSÉ); Esquisse écologique (F. BOURLIÈRE); Origine et évolution des oiseaux (J. PIVETEAU); Évolution actuelle des Oiseaux, Espèces récemment éteintes (J. BERLIOZ); Systématique (J. BERLIOZ); Distribution géographique, Caractères généraux et Origines des migrations (J. BERLIOZ); Physiologie des migrations (F. BOURLIÈRE); Origine des oiseaux domestiques (E. LETARD).

Ce tome se termine, comme les autres, par un index alphabétique des matières.

E. DARTEVELLE.

JACQUES BOURCART. — *Les frontières de l'Océan*, Collection « Sciences d'aujourd'hui », 318 pp., 77 fig. Albin Michel, Paris, 1952. Prix : 900 ff.

L'ouvrage que nous présente J. BOURCART constitue une remarquable vue d'ensemble sur les phénomènes très multiples qui se déroulent dans les régions comprises entre les zones profondes de l'océan et le continent proprement dit.



Sa publication vient à un moment particulièrement opportun. On constate en effet, en parcourant le livre, que des progrès très importants ont été réalisés dans l'étude de ces régions. En particulier, les opérations de débarquement ont exigé des études locales très minutieuses qui ont récolté des renseignements scientifiques et pratiques extrêmement précieux.

Cet ouvrage de vulgarisation, qui rassemble un nombre impressionnant de faits très variés et, de ce fait, intéresse un public très divers, peut être assuré du plus franc succès.

La plupart des exemples cités se rapportent aux côtes européennes de l'Atlantique. Personnellement nous aurions aimé, à ce propos, y trouver une carte d'ensemble indiquant l'emplacement des différents types de côtes décrits dans le texte.

Nous avons relevé une légère erreur à la page 197 : l'auteur signale les « coquilles anversiennes (Éocène) » rejetées par la mer sur les plages de la Zélande. Il faut évidemment lire « coquilles scaldisiennes (Pliocène) ».

Nous ne pouvons faire ici un inventaire de la matière traitée dans le livre. Bon nombre de faits signalés sont bien connus et reproduits dans les traités de géographie physique. J. BOURCART montre cependant qu'une étude rigoureuse de certains phénomènes nous oblige à revoir et à modifier les conceptions classiques à leur égard. Il fait souvent appel à sa théorie de la flexure continentale pour expliquer divers aspects de l'évolution des côtes.

L'auteur ne néglige jamais d'attirer l'attention sur les problèmes d'ordre pratique que posent plusieurs des phénomènes étudiés (protection des côtes, envasement des estuaires, etc...).

L'ouvrage est divisé en six chapitres, dans lesquels sont examinés successivement :

#### I. — La limite terre et mer :

Détermination du zéro; variation du niveau moyen des mers; transgression, régression, évolution des côtes d'après Johnson, etc...

#### II. — Les mécanismes d'action de la mer :

Mouvements de la mer (vagues, houle); influence de la forme du fond sur la houle; abrasion des côtes; transport par courants littoraux; courants et marées. J. BOURCART note à ce propos que l'action directe de la mer sur les côtes est souvent relativement faible, contrairement aux conceptions habituelles.

III. — L'érosion marine : les côtes rocheuses et les falaises :

Types de côtes; falaises; grèves; plates-formes d'abrasion et discussion de l'origine de celles-ci. L'érosion marine n'entre que pour une part dans le modelé des côtes, qui présentent souvent des traits d'une topographie continentale ancienne (Bretagne, Norvège). Défense des côtes.

IV. — Les apports de la mer : les côtes sableuses et vaseuses :

Golfes; barres et flèches sableuses; constitution lithologique et origine des sédiments marins; formes d'accumulation (grèves, plages, vasières, polders).

V. — L'ingression de la mer dans le continent : rias, fjords et estuaires.

VI. — Le socle continental.

Cette région est encore mal connue, quoiqu'elle présente un intérêt pratique considérable.

L'auteur étudie spécialement les questions si controversées des gorges sous-marines et de l'origine même du socle continental.

M. GULINCK.

PAUL CORSIN. — *Pécoptéridées. Bassin houiller de la Sarre et de la Lorraine*. I. Flore fossile, 4<sup>e</sup> fascicule, un volume de texte, un atlas de planches. Étude des gîtes minéraux de la France, Loos (Nord), 1951.

Faisant suite à trois fascicules consacrés à la flore fossile du Bassin houiller de la Sarre et de la Lorraine, parus en 1930 et en 1932, M. P. CORSIN nous offre aujourd'hui un quatrième fascicule consacré aux Pécoptéridées. Tous ceux qu'intéresse l'étude des empreintes végétales ne se laisseront pas d'admirer les nombreuses planches de l'atlas, où sont figurées les 56 espèces de Pécoptéridées découvertes dans le Bassin houiller de la Sarre. Ces 56 espèces sont réparties en une douzaine de groupes. Un tableau indique la répartition stratigraphique des espèces décrites. On comparera avec intérêt les espèces de Pécoptéridées qui caractérisent la division inférieure de l'Assise des charbons gras avec celles que nous connaissons dans nos bassins.

Les reproductions sont bien de la qualité à laquelle nous a habitués l'École de Lille; c'est dire qu'elles sont excellentes. Cet album des « Medals of Creation », comme disaient les vieux auteurs, sera consulté avec admiration par les spécialistes aussi bien que par tous ceux qu'anime le goût des sciences naturelles.

A. DELMER.

H. TERMIER et G. TERMIER. — *Initiation à la Paléontologie*, 2 volumes In-16. Paris, Armand Colin, 1952, 224 + 224 pp., 22 + 28 planches de figures.

Ces deux volumes font la plus large part aux idées évolutionnistes. Le deuxième chapitre, notamment, est entièrement consacré à l'évolution en général et il mérite d'être lu très attentivement, car il constitue une mise au point tout à fait à la page des différents problèmes qu'elle soulève. Problèmes dont la solution se heurte encore à bien des lacunes dans nos connaissances, surtout en ce qui concerne les Invertébrés, dont l'extrême sensibilité aux conditions du milieu rend bien difficile la définition de l'espèce. On tendra sans doute, chaque fois qu'on se heurte à une telle imprécision, à utiliser de plus en plus des hypodigmes, c'est-à-dire des séries types d'échantillons montrant les limites de variation d'une espèce dans un gisement donné. Des espèces voisines peuvent alors être différenciées grâce aux courbes de variations de leurs hypodigmes respectifs.

Les auteurs sont arrivés en peu de pages à présenter les principaux faits sur lesquels s'appuie la cause évolutionniste et les arguments nouveaux qu'on a pu tirer de disciplines très différentes. Alors qu'autrefois la paléontologie était à peu près seule évoquée, aujourd'hui on cherche à recourir à la génétique, à la biologie, à la biochimie et même à la physique électronique, puisque c'est par un rapport entre deux isotopes du carbone qu'on a pu établir la nature organique de *Corycium enigmaticum*, fossile des schistes archéens de Finlande datant de 1.150 millions d'années. Toutes ces considérations font que les conceptions modernes sur l'évolution ont beaucoup gagné en précision. Il n'en est pas moins vrai que quand on veut remonter assez haut dans l'échelle des êtres organisés, on se heurte à un facteur d'indétermination qu'aucune expérience à notre portée ne parviendra jamais à éclaircir. Dans l'étude du

processus de l'évolution, l'influence capitale du facteur temps nous échappera toujours à peu près complètement.

D'autre part, les auteurs ne manquent pas d'attirer l'attention du lecteur sur la néoténie, cette théorie récente suivant laquelle la différenciation des caractères opère sur l'embryon, souvent avec un caractère explosif. Pour l'évolution ainsi comprise, l'adulte n'est plus un point de départ, mais un point d'aboutissement. On s'explique ainsi que dans nos inventaires paléontologiques, qui ne portent que sur des adultes, la plupart des formes intermédiaires fassent défaut.

Les chapitres successifs que les auteurs consacrent aux divers embranchements du règne animal sont suffisamment complets pour donner au lecteur non-spécialiste une idée déjà très complète de ce qui nous est connu des formes fossiles. Ils ne se bornent pas à de simples descriptions, mais à un exposé raisonné où toutes les données dont la cause évolutionniste peut tirer parti sont discutées et mises à contribution. Par exemple, les phénomènes qui se rapportent à l'adaptation et à la sélection naturelle sont largement soulignés.

Quelques pages, *in fine*, sont consacrées à la paléobotanique, simple mention, semble-t-il, dans un ouvrage dont le titre ne fait aucune réserve à son sujet. Une bibliographie très sommaire complète pour la forme ce remarquable livre, dont on peut dire qu'il est beaucoup plus qu'une initiation à la paléontologie. En réalité, il nous fait pénétrer au cœur même d'une science qui est devenue, de par la multitude des observations, extrêmement complexe, mais qui, pour l'homme, est peut-être la première de toutes, puisqu'elle est celle de ses origines.

R. CAMBIER.

M. LOBSIGER-DELLENBACH, A. LOMBARD et A. ZIMMERMAN. — *Himalaya du Népal*. Mission scientifique genevoise, 1 volume in-4°. Ed. Geheber, Genève et Paris, 1952. Ill. dans le texte, 24 planches phot. et 1 planche de cartes.

La Mission suisse de l'Everest, qui a réussi, en mai 1952, à battre tous les records d'altitude en atteignant sur le flanc Sud de l'Everest l'altitude de 8,600 m, inférieure de 200 m seulement à celle du sommet, comprenait un groupe de trois savants suisses spécialement délégués par les autorités cantonales et municipales de Genève : pour la géologie, M. Augustin LOMBARD, professeur à l'Université de Bruxelles; pour la bota-

nique, M. Albert ZIMMERMAN, jardinier-chef au Conservatoire botanique de Genève, et pour l'ethnographie, M<sup>me</sup> Marguerite LOBSIGER, directrice du Musée d'Ethnographie de Genève. Le livre « Himalaya du Népal » constitue une première présentation de l'œuvre remarquable qu'ils ont accomplie dans un pays pratiquement inexploré. Il revêt la forme d'un magnifique album contenant, à côté d'un inventaire rapide des travaux de chacun des auteurs, des planches photographiques accompagnées de commentaires. Les études détaillées viendront plus tard.

En ce qui concerne la géologie, qui nous concerne plus spécialement, rappelons que le Prof. LOMBARD, actuellement vice-président de notre Société, a bien voulu, en octobre 1952, nous décrire à grands traits la géologie du massif himalayen telle qu'elle se dégage de ses premières constatations. On trouvera le compte rendu de sa conférence à la page 260 du présent tome LXI de notre *Bulletin*. Dans « Himalaya du Népal », il décrit d'une plume alerte les incidents de sa longue randonnée dans les hautes vallées népalaises, au milieu d'un paysage de glaciers et de sommets vertigineux. La tectonique, encore très incomplètement déchiffrée, peut cependant d'ores et déjà se définir comme une tectonique alpine, composée de nappes superposées. Le peu qui nous a été révélé de son extrême complication fait attendre avec impatience la suite des études du Prof. LOMBARD et, d'une façon générale, la publication in extenso des résultats scientifiques de la Mission suisse de l'Everest, dont les exploits en alpinisme ont seuls fait l'objet d'un premier volume : « Everest », paru en 1952 à Genève, à l'initiative de la Fondation suisse pour explorations alpines.

R. CAMBIER.

E. M. ANDERSON. — *The Dynamics of Faulting*, second edition, 206 pages, 38 figures. Edinburgh, Oliver and Boyd, 1952. Prix : 22/6. ✓

Cet ouvrage, paru en 1942, a dû connaître un réel succès pour que l'auteur nous en offre aujourd'hui une nouvelle édition. L'auteur essaie de rendre compte des déformations tectoniques en partant des théories aujourd'hui classiques de Coulomb, Navier et Mohr. C'est peut-être simpliste, mais combien clair et satisfaisant au point de vue strictement rationnel. La distinction des « tension faults » et des « shearing faults » s'en déduit très simplement.

Les très nombreux exemples cités par l'auteur sont tirés de la géologie de la Grande-Bretagne et ne seront suivis avec fruit par le lecteur que s'il est familiarisé avec cette géologie régionale. Les descriptions des trois failles célèbres d'Écosse : la Great Glen Fault, la Highland Boundary Fault et la Southern Uplands Fault sont données en détail.

On remarquera avec intérêt les coïncidences entre les directions tectoniques et les tremblements de terre. On ne trouve pas souvent des relations aussi satisfaisantes.

Ce traité contribuera à conserver à la Grande-Bretagne la réputation d'être une terre classique de la tectonique, mais s'il est vrai que le sous-sol des Îles Britanniques montre une très grande diversité des déformations tectoniques, encore fallait-il une étude synthétique qui expliquât la genèse de ces accidents et les classât de façon cohérente.

A. DELMER.

J.-L. BAUDET. — *Notions de Préhistoire générale*. Deyrolle, Paris, 1952, 1 volume in-8°, couv. papier fort, 137 pp., 44 fig. et planches.

Notre confrère J.-L. BAUDET, professeur à l'École d'Anthropologie de Paris, attaché à l'Institut de Paléontologie humaine et au Musée de l'Homme, vient de faire paraître un petit ouvrage sans prétention, s'adressant au débutant comme à l'amateur déjà averti, où il se propose une triple tâche de mise au point des données fondamentales de la chronologie quaternaire, de description des industries, des hommes et du milieu préhistorique, de présentation sommaire des techniques modernes de fouille et d'étude des gisements archéologiques.

Un premier chapitre est consacré aux données de base de la chronologie pléistocène, telles qu'elles découlent de l'étude des glaciations alpines, de celle de la vaste région couverte et sous la dépendance climatique de l'inlandsis scandinave, de celle enfin des inlandsis canadiens. L'auteur illustre cet examen de diagrammes, de cartes et d'un tableau de correspondance entre ces trois régions, inspiré des recherches de F. E. ZEUNER.

Vient ensuite un chapitre établissant les corrélations entre les gisements préhistoriques classiques et les phases climatiques, d'après l'étude des terrasses, des dépôts de pente, des loess et des niveaux de plages. Les exemples sont choisis dans la région gallo-belge (Haine, Somme, etc.).

Un troisième chapitre examine les industries préhistoriques du Paléolithique et du Mésolithique. Débutant par un court exposé sur les techniques de taille, il décrit successivement les industries à éclats d'Ipswich, du Clactonien, du Levalloisien et du Moustérien, celles à bifaces de l'Abbevillien, de l'Acheuléen et du Micoquien, rappelant l'hypothèse de l'alternance chronologique entre ces deux grands groupes industriels, en situant les différents stades dans la succession géoclimatique du Pléistocène. Le chapitre se poursuit par une description stratigraphique, synthèse de travaux nombreux, des sites classiques où furent découvertes et définies ces diverses industries, le tout illustré de coupes et de dessins d'outillage.

L'auteur procède de même pour les industries et sites du Paléolithique supérieur. Il examine ensuite la répartition géographique de ces industries et cherche à placer, dans leur position stratigraphique la plus probable, les restes de Préhominiens et d'Hominiens qui s'y associent.

Le chapitre s'achève sur le problème de la transition du Paléolithique au Néolithique, problème délicat entre tous, puisqu'il est largement fondé sur des hypothèses de corrélation entre les phases de retrait du glacier scandinave et les fluctuations observées, en France notamment, dans des dépôts postpaléolithiques sans Renne, témoignant d'un climat rubéfiant, relativement chaud et humide.

L'auteur ne consacre au Néolithique qu'un court chapitre, rappelant la complexité très grande de cette période dont la chronologie est fondée davantage sur des répartitions géographiques d'éléments culturels que sur des observations géoclimatiques.

Un cinquième et dernier chapitre constitue un aperçu des méthodes de fouille et d'étude des gisements préhistoriques où J. BAUDET montre l'application aux niveaux archéologiques en grottes ou à l'extérieur, des techniques modernes de la granulométrie, la signification des niveaux à hydroxydes métalliques, de l'humus et des cendres; celle de la faune, celle de l'examen de l'outillage préhistorique sont rapidement esquissées.

Une bibliographie sommaire, limitée aux quelques études fondamentales, termine cet ouvrage qui, conçu suivant un plan original, apporte à l'amateur comme au spécialiste, comme le désirait son auteur, une synthèse claire des connaissances acquises et un exposé des grands problèmes de l'Archéologie préhistorique.

L. S. B. LEAKEY et S. COLE. — *Proceedings of the First Pan-African Congress of Prehistory, 1947*, 1 volume in-8° cartonné, Londres, Basil Blackwell, 1952, VIII + 239 pp., nombre de figures, planches et cartes. Prix : 35 sh. net.

Par suite des difficultés d'après-guerre, ce n'est guère que cette année, peu avant la réunion à Alger du II<sup>me</sup> Congrès Pan-Africain de Préhistoire, que le Dr L. S. B. LEAKEY, Secrétaire général du I<sup>er</sup> Congrès, aidé de Mrs Sonia COLE, parvint à faire éditer, sous une forme d'ailleurs réduite, les nombreuses et importantes communications présentées à cette occasion.

Ce volume comporte une introduction et trois parties consacrées aux trois sections du Congrès.

Dans l'introduction, consacrée à la publication des statuts et résolutions, on notera la résolution 5, qui souligne l'importance fondamentale du bassin du Congo, rappelle les trouvailles prometteuses déjà faites et prie respectueusement le Gouvernement belge de promouvoir et d'organiser la recherche préhistorique au Congo belge.

La section I du Congrès est consacrée à la Géologie, à la Paléontologie générale et à la Climatologie. Les nombreux travaux présentés peuvent se classer en recherches sur la limite plio-pléistocène (F. E. ZEUNER), études de paléoclimatologie (P. E. P. DERANIYAGALA, S. A. HUZAYYIN, E. NILSSON, E. J. WAYLAND, F. E. ZEUNER), descriptions géoclimatiques régionales (H. B. S. COOKE, C. ARAMBOURG, L. A. BARRADAS, G. ANDREW, F. E. ZEUNER), avec un symposium sur les relations entre la préhistoire et les niveaux de plages pléistocènes (F. E. ZEUNER, H. BREUIL), recherches sur l'évolution et la distribution, ancienne et actuelle, des faunes de mammifères (C. ARAMBOURG, D. M. A. BATE, E. B. WORTHINGTON). L'ensemble de ces travaux constitue une remarquable vue d'ensemble des problèmes posés par l'étude du Quaternaire africain et fournit un état des connaissances déjà acquises. On notera tout particulièrement l'étude consacrée par C. ARAMBOURG aux Mammifères du Pléistocène africain : pour lui, l'Afrique, longtemps considérée comme un refuge ouvert aux faunes tertiaires, en voie d'extinction ailleurs, apparaît plutôt comme un centre d'évolution et de dispersion à partir duquel certains groupes, tels les Proboscidiens, les Hyracoïdes, certains Artiodactyles, les Primates, et parmi eux les Anthropoïdes et probablement les Hominidés, se sont différenciés et ont, à des époques successives, migré vers l'Eurasie.



A noter également la contribution, riche de substance, apportée par E. NILSSON au problème de la liaison entre les phénomènes glaciaires sur les hauts sommets d'Afrique orientale et les fluctuations de niveau des nombreux lacs quaternaires de cette même région.

La section II, consacrée à la Paléontologie humaine, se divise essentiellement en un symposium sur les anthropoïdes fossiles de l'Afrique (R. A. DART, R. BROOM, W. E. LE GROS CLARK, C. ARAMBOURG), et un symposium sur les hommes fossiles du Continent noir (L. H. WELLS, L. S. B. LEAKEY). Parmi les importantes données nouvelles apportées à cette occasion, on notera, d'une part, la probabilité de la connaissance et de l'emploi du feu par les Australopithécins (R. A. DART), d'autre part, l'antiquité très grande du rameau des Hominiens, dont les caractères distinctifs apparaissent déjà au Miocène inférieur, dans la dentition de lait de *Limnopithecus legetet*, forme découverte au Kenya; le détachement du rameau des Hominiens (*Limnopithecus*, Australopithécidés, Préhominidés, Hominidés) remonte ainsi, selon toute vraisemblance, à la fin de l'Oligocène (C. ARAMBOURG).

La section III, consacrée à l'Archéologie préhistorique, renferme encore nombre de données susceptibles d'intéresser le géologue ou le paléontologue du Quaternaire.

En résumé, volume d'un intérêt considérable, dont la lecture nous paraît indispensable à tous ceux que passionnent les problèmes de la géologie du Quaternaire et ceux de la genèse de l'Humanité, de ses techniques et de ses arts.

G. MORTELMANS.

L. DANGEARD. — *La Normandie*, 1 volume in-8°, couv. papier fort, Paris, Hermann et C<sup>ie</sup>, collection « Actualités scientifiques et industrielles », n° 1140, 1951, 241 pp., 5 cartes et 22 fig. dans le texte, 1 carte et 7 planches hors texte.

Dernier venu dans la série « Géologie régionale de la France », l'ouvrage que L. DANGEARD, Professeur de Géologie et de Paléontologie à l'Université de Caen, vient de consacrer à la description géologique de la Normandie constitue, malgré son volume nécessairement réduit, une véritable somme des connaissances acquises dans l'étude de cette région si attachante.

Après avoir défini les limites de la région étudiée, l'auteur passe en revue les progrès successifs qu'y a connus la recherche géologique. Cette revue est appuyée d'une liste bibliographique des travaux fondamentaux, publications et cartes.

Il s'attache ensuite à définir les caractères géologiques et physiques des diverses régions naturelles, mettant en évidence, avec un rare bonheur, les relations entre la géographie humaine et le substratum géologique.

Le chapitre III est consacré à la description des terrains antécambriens et des terrains primaires. La séparation entre ces deux groupes repose sur la reconnaissance de la discordance séparant, dans ces régions, le Cambrien d'un substratum « briovérien » plissé que P. PRUVOST rapporte, rappelons-le, à l'Infra-cambrien. Le plissement cadomien, responsable des déformations de l'antécambrien, s'accompagne de la mise en place, à la Hague notamment, de masses plutoniques variées.

Le Cambrien, dont la réalité ne fut établie qu'assez récemment, lors de la découverte par A. BIGOT, à Carteret, d'une faune subrécifale à Archéocyathidés et Trilobites, est représenté par des dépôts d'eau peu profonde, dont les diverses subdivisions envahissent progressivement les reliefs nés de l'orogénèse cadomienne. Il montre des variations de facies considérables.

L'Ordovicien poursuit la transgression amorcée par le Cambrien, certains reliefs n'étant recouverts qu'à cette époque. Formé d'assises alternativement dures et tendres, qui donnent naissance à une morphologie caractéristique, il montre des variations de facies importantes. Un paragraphe consacré aux minerais de fer ordoviciens, principale richesse minière de la Normandie, termine l'exposé consacré à l'Ordovicien.

Le Gothlandien normand est représenté par des formations d'eau très peu profonde, passant aux évaporites, riches en plancton; leur étude a conduit à modifier les idées anciennes sur la profondeur à laquelle se sont déposées les couches à Graptolithes.

Seul l'Éodévonien, concordant sur le Silurien, existe dans la région normande, avec des facies fort semblables à ceux de Bretagne : dépôts de plates-formes, caractérisés notamment par des facies coralliens, parfois récifaux, très différents de l'Éodévonien ardennais. Il peut renfermer des horizons de fer sédimentaire qui, dans l'auréole du granite de Flamenville, à Diélette, sont transformés en un minerai riche en magnétite.

Le Dinantien et le Namurien, légèrement discordants entre eux, n'existent que dans le synclinal de Regnéville. Le Dinantien ne comporte que le Tournaisien supérieur, à facies rouge conglomératique et schisteux, le Viséen inférieur et moyen, formé de calcaires variés. Le Namurien est schisteux.

Le Stéphanien forme deux petits bassins au pourtour de la dépression de Carentan, zone de subsidence apparaissant à cette époque sur le Continent né de l'orogénèse hercynienne. Formé de dépôts grossiers entrelardés de coulées d'andésites et de basaltes, il renferme quelques couches de houille grasse exploitées à différentes reprises, et notamment au cours de la dernière guerre.

L'étude des terrains paléozoïques se termine par l'examen de leur tectonique, où se retrouvent les marques des cycles orogéniques cadomien, calédonien et hercynien, ce dernier avec plusieurs phases. A cette dernière orogénèse se rattache la mise en place de toute une série de massifs plutoniques.

Le Permien, qui fait l'objet du chapitre IV, se relie étroitement au Stéphanien et au Trias. Il est essentiellement formé de schistes rouges activement exploités pour les industries tuilière et céramique, au pourtour de la dépression de Carentan.

Le chapitre V, consacré aux terrains secondaires, atteint près de cent pages; c'est qu'en effet la Normandie a constitué, pendant cette période, une zone de plate-forme peu profonde, soumise à d'incessantes fluctuations de niveau marin, avec dépôt de formations néritiques ou côtières très variées, renfermant des faunes d'une grande richesse, qui font de cette région une des terres classiques pour l'étude des terrains secondaires et particulièrement du Jurassique.

Le Trias, formé d'alluvions rouges ou bigarrées, plus grossières que le Permien, remplit deux sillons convergents vers la dépression de Carentan; d'autres sillons existent sous la Manche, ainsi qu'en témoignent les dragages en mer. Ce sont ces dépressions qui ont, les premières, été envahies par la transgression liassique.

Le Jurassique correspond ici à un grand cycle sédimentaire marin débutant à l'Hettangien pour se terminer, avec des vicissitudes diverses, au Kimmeridgien. On observe deux maxima de transgression, au Lias moyen et au Bathonien. On ne saurait examiner ici le détail de ces vicissitudes, exposées avec une clarté magistrale, étage par étage, et illustrées de nombreuses coupes. Rappelons pourtant les facies particuliers, si attachants

à étudier au point de vue biologique, qui apparaissent au voisinage des hauts fonds et des crêtes émergées, particulièrement pendant le Jurassique moyen.

La fin du Jurassique correspond à une régression, à la suite de laquelle la Normandie, émergée et déformée, a été soumise à une longue période d'érosion. Ce n'est qu'à l'Albien que la mer amorce une nouvelle transgression. Tout le Crétacé supérieur est représenté avec, pour le Sénonien, des facies crayeux assez semblables à ceux de Belgique. Les faunes sont souvent remarquables par leur richesse et par leur conservation : éponges siliceuses du Cénomanién, par exemple.

Les terrains tertiaires, auxquels est consacré le chapitre VI, sont peu importants en Normandie. La région a en effet, après le retrait des mers crétacées, été entièrement exondée jusqu'au Lutétien, avec formation d'une vaste pénéplaine dite « Pénéplaine de l'Ouest de la France », entaillant également les formations crétacées, jurassiques et paléozoïques. Cette pénéplaine était recouverte de dépôts continentaux variés. Ce n'est qu'au Lutétien, puis au Vindobonien et au Sahélien qu'ont lieu, localement, de petites ingressions marines de courte durée. De nombreux accidents d'âge tertiaire, orientés par les déformations du socle primaire, affectent la Normandie et plus particulièrement le Perche et le Haut-Maine.

Un dernier chapitre est réservé aux terrains quaternaires, qui jouent un rôle considérable dans la morphologie normande; les actions périglaciaires ont là, comme chez nous, fortement empâté un relief aux formes plus marquées.

Un appendice, où sont examinés les renseignements fournis par les sondages profonds, termine ce livre remarquable, qui constitue l'ouvrage de base indispensable à quiconque veut aborder l'étude géologique de la Normandie, et le guide très sûr de l'excursionniste qui voudrait passer de fructueuses vacances dans ce beau pays.

G. MORTELMANS.

