

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

BULLETIN

MEDEDELINGEN

Tome XXXII, n° 12
Bruxelles, février 1956.

Deel XXXII, n° 12
Brussel, februari 1956.

A PROPOS DE CERTAINES INTERPRETATIONS
STRATIGRAPHIQUES ERRONEES
BASEES SUR DES FOSSILES DU FAMENNIEN INFERIEUR,

par Paul SARTENAER (Bruxelles).

I. — INTRODUCTION.

En distinguant dans les Schistes de Famenne à « *Cyrthia Murchisoniana* » deux niveaux paléontologiques distincts, J. GOSSELET (1877) jetait les bases des premières connaissances précises sur le Famennien Inférieur. Dès 1879, ce même auteur donnait à ces niveaux une position stratigraphique relative : les Schistes de Senzeilles à *Rhynchonella Omaliusi* sont inférieurs aux Schistes de Mariembourg à *Rhynchonella Dumonti*. Tout au long d'une vie laborieuse, une vaste connaissance du terrain jointe à une érudition peu commune, n'a jamais conduit le savant professeur de Lille à modifier ses conclusions.

En 1879 (J. GOSSELET), 1880 (J. GOSSELET) et en 1882 (M. MOURLON) la présence de « *Cyrtia Murchisoniana* » était signalée dans les couches calcareuses de la partie moyenne du Famennien. Quoique déjà notée en 1853 (L. G. DE KONINCK in J. B. D'OMALIUS D'HALLOY, p. 357) et en 1868 (G. DEWALQUE) dans les Schistes de Famenne en association avec des formes frasniennes, il ne faut pas retenir ces faits, car à cette époque les Schistes de Famenne, plus compréhensifs, englobaient des termes frasniens.

C'est en 1886, pour la première fois (1), que la présence de *Cyrtia Murchisoniana* dans les schistes frasniens (feuilles de Hamoir et de

(1) J. GOSSELET en 1880 (3^{me} note : Schistes de Barvaux), dans la tranchée du chemin de fer du Luxembourg au Nord de la station de Aye, signale *Cyrtia Murchisoniana* dans les Schistes de Barvaux (terme C) mais il n'exclut pas la possibilité d'avoir mélangé les fossiles lors de leur récolte. De toute manière en 1881 (p. 198), puis en 1888 (p. 587), cet auteur subdivise le terme C, en termes C, D et E et abandonne son

Durbuy) fait l'objet d'une publication; E. DUPONT, auteur de ces observations, conclut que la « *Cyrtia Murchisoniana* a apparu, dans la partie orientale de la Famenne un peu avant la disparition de la faune frasnienne et qu'elle y a précédé l'apparition des autres espèces du famennien inférieur ».

A partir de 1895, H. FORIR devait lancer, à propos du Famennien Inférieur, des idées révolutionnaires, remettant en question la valeur des conclusions acquises. Voici le résumé des recherches de cet auteur :

1. — *Cyrtia Murchisoniana* existe dans les Schistes de Matagne comme dans les Schistes de Barvaux;

2. — *R. dumonti* existe dans les Schistes de Matagne;

3. — *R. dumonti* existe dans les Schistes de Senzeille;

4. — *R. omaliusi* et *R. dumonti* existent associées (la première découverte en a été faite, en commun avec H. DE DORLODOT, en 1895);

5. — L'importance attribuée à *R. omaliusi* et *R. dumonti* pour la détermination de l'âge relatif des couches qui les contiennent est sujette à caution et donc aussi la valeur stratigraphique des assises de Senzeille et de Mariembourg, que la présence de ces fossiles permet seule de distinguer l'une de l'autre. L'hypothèse que les Schistes de Senzeille surmontent les Schistes de Mariembourg n'est pas mieux établie que l'hypothèse inverse. Peut-être est-il utile de considérer les Schistes de Senzeille et les Schistes de Mariembourg comme des facies;

6. — Les Schistes de Matagne sont un facies tantôt des « Schistes supérieurs de Frasne », tantôt des schistes inférieurs de Senzeille;

7. — *R. omaliusi*, *R. dumonti*, et *R. triaequalis* ont apparu à peu près en même temps au début de la période famennienne, mais en des points différents, et se sont développées avec des succès divers en rapport avec les circonstances locales;

8. — Outre que les assises de Senzeille et de Mariembourg devraient disparaître, les schistes noirs de Matagne et les schistes violets de Barvaux devraient être détachés du Frasnien et placés dans le Famennien comme termes inférieurs.

Depuis cette période, un seul travail, celui de E. ASSELBERGHS (1913), a eu trait à l'étude de la valeur stratigraphique de certains fossiles du Famennien Inférieur. Ce stratigraphe averti émettait l'avis que dans le bassin de Dinant *R. omaliusi* et *R. dumonti* caractérisaient du moins par leur abondance (2), respectivement l'assise de Senzeille et l'assise de Mariembourg. En 1896, H. FORIR acceptait que *R. dumonti* pût caractériser l'assise de Mariembourg par son abondance; ses travaux ultérieurs ne reproduisirent plus ce point de vue.

idée première en reconnaissant de plus que les Schistes de Barvaux sont intermédiaires entre les Schistes à *Rhynchonella cuboides* et les Schistes à *R. omaliusi*.

En 1885 E. DUPONT note la présence de *Cyrtia murchisoniana* dans les Schistes de Barvaux sur la planchette de Durbuy au 1/20.000^{me}, parue sans texte explicatif.

(2) Souligné par E. ASSELBERGHS.

Les vues de H. FORIR ne furent ni suivies, ni confirmées par d'autres observateurs. Elles furent contredites d'une façon très catégorique par E. MAILLIEUX (1913, p. 75) sans toutefois que ce savant observateur estimât devoir les soumettre à vérification. Aussi, depuis plus d'un demi-siècle subsiste une incertitude, qui décourage de nombreuses recherches. Il est même certains chercheurs (3) qui, ignorant ou sous-estimant les opinions de E. ASSELBERGHS et de E. MAILLIEUX, dans lesquelles ils auraient cependant dû voir au moins un avertissement, n'ont pas hésité à écrire : « des observations déjà anciennes ont montré que la valeur stratigraphique de certaines espèces signalées comme caractéristiques a été fortement exagérée ». Ces mêmes chercheurs, non seulement s'autorisent en conséquence à négliger les enseignements de la faune, mais encore se présentent en pionniers : « un tel travail pourra maintenant servir de base à ceux qui entreprendront de fixer les caractères de la faune et de rechercher les espèces caractéristiques des niveaux que nous avons pu reconnaître, et dont nous avons fixé la position respective par le caractère géométrique ».

Un des buts de cet article est d'éviter de telles prises de position dans l'avenir.

II. — CAMAROTOECHIA DUMONTI ET CYRTIOPSIS MURCHISONIANA SONT-ELLES PRESENTES DANS LES SCHISTES DE MATAGNE ?

1. — PLANCHETTE DE AGIMONT-BEAURAING.

Les deux premières tranchées du chemin de fer de Beauraing à Houyet ont reçu des interprétations différentes. D'après H. FORIR nous aurions du Sud-Ouest au Nord-Est (4) :

- Première tranchée. — 0 à 117 m : schistes noirs, très feuilletés.
(= Schistes de Matagne, Fr 2, indiscutables).
- Interruption. — 117 à 162 m : interruption d'affleurement.
- Deuxième tranchée. — 162 à 403 m : schistes violacés, bien feuilletés, avec minces bancs de grès intercalés;
403 à 586 m : schistes noirs très feuilletés, Fr 2, altérés en verdâtre (= Schistes de Matagne).

H. FORIR, après avoir considéré les schistes violacés comme un facies des schistes de Matagne, identique à celui qu'il a décrit aux environs du poste frontière « Au Petit Caporal » se rangea plus tard à l'avis donné

(3) P. DONNAY et R. RAMELOT, 1947, appuyés en cela entièrement par le premier rapporteur de leur travail, P. FOURMARIER, qui écrit (p. B 105) : « Par suite de l'uniformité relative du facies sur toute l'épaisseur des schistes de la Famenne, on conçoit que la faune y présente des variations minimales et que les mêmes fossiles, puissent s'y rencontrer à divers niveaux, ainsi que l'avait pressenti FORIR. »

(4) Il s'agit de mesures de longueur, déduites des indications kilométriques données par H. FORIR.

par G. SOREIL lors de la session extraordinaire de la société géologique de Belgique en 1895, a savoir que ces schistes appartiennent aux schistes de Famenne et qu'ils forment un synclinal au milieu des schistes de Matagne.

Nous avons parcouru cette coupe. La partie la plus intéressante du point de vue qui nous occupe est représentée par les figures 1 et 2 (5) et avons trouvé ce qui suit :

Première tranchée. — 0 à 41 m : schistes verdâtres ou gris verdâtre. Mesures non prenables;
 41 à 84 m : mêmes schistes dominants alternant avec des schistes violacés. Quelques bancs lenticulaires plats grésocalcareux et psammitiques de 2 à 3 cm d'épaisseur; à 66 m il y a un banc de psammite de 12 cm et à 70 m un banc de psammite de 15 cm;
 84 à 101 m : schistes verdâtres ou gris verdâtre avec quelques bancs lenticulaires;
 101 à 134 m : mêmes schistes mais à partir de 101 m on ne peut plus prendre des mesures rigoureuses.

Interruption. — 134 à 194 m : interruption d'affleurement.

Deuxième tranchée. — 194 à 280 m (flanc Sud-Ouest d'un viaduc) : schistes verdâtres et violacés, ces derniers dominant mais étant souvent de couleur affadie. Vu les mesures, cet ensemble de couches ne représente pas plus de 4 à 5 m de puissance; Du flanc Nord-Est du viaduc à 430 m : mêmes schistes avec nombreux bancs psammitiques, en général peu épais; cependant certains atteignent 30 cm. L'inclinaison se maintient vers le Sud, quoique certains plissements localisés mériteraient une étude plus poussée;
 430 à 607 m : schistes exclusivement verdâtres, souvent grisâtres extérieurement, se débitant en petits morceaux plats, sans bancs.

La première tranchée, d'une hauteur oscillant au maximum entre 0,5 et 1 m, ne permet que des observations difficiles. Suivant H. FORIR, L. BAYET y a trouvé *Bactrites* (6) et *Cypridina serrato-striata* et M. SMEYSTERS un débris de fossile que l'on pourrait rapporter avec

(5) Nous représentons les couches des différentes coupes telles qu'elles sont sectionnées par le talus; il est ainsi plus aisé de les repérer sur le terrain. Les mesures données permettent d'apprécier le jeu tectonique.

(6) Ce sont des *Hyolithes* pour G. DEWALQUE.

Fig. 1 - PREMIÈRE TRANCHEE DU CHEMIN DE FER DE BEAURAING À HOUIYET AU NORD-EST DE BEAURAING

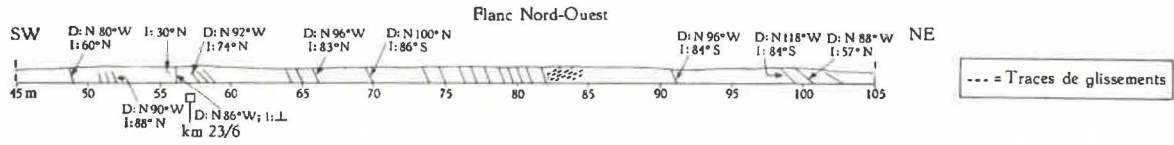


Fig. 2 - TRONÇON DE LA SECONDE TRANCHEE DU CHEMIN DE FER DE BEAURAING À HOUIYET AU NORD-EST DE BEAURAING

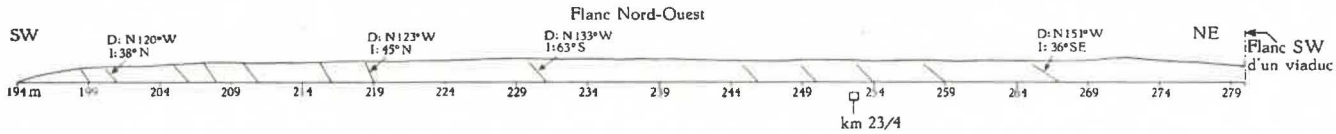
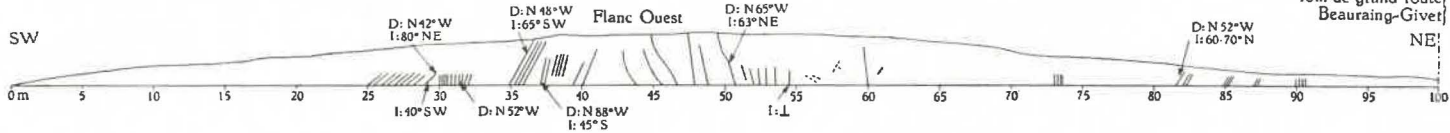


Fig. 3 - PREMIER TALUS OUEST DE LA ROUTE DE DION AU SUD DE «AU PETIT CAPORAL»



doute (7) à *Cardiola retrostriata*; lui-même y a trouvé un échantillon de *Cyrtia Murchisoniana*. Personne n'a jamais pensé jusqu'ici que les schistes de cette tranchée puissent être autre chose que des Schistes de Matagne. Or ce n'en sont pas. Il s'agit même de schistes que nous avons trouvé très usuellement dans la partie des couches famenniennes inférieures, supérieure à la zone à *C. dumonti*.

Du point de vue faunique le genre *Bactrites* est abondant dans les Schistes de Matagne, mais il se rencontre aussi rarement dans le Famennien Inférieur; malgré une recherche minutieuse, nous n'avons pas eu la chance d'en récolter un seul. *Entomis (Entomis) serratostrata* (SANDBERGER G. 1845) trouvée en abondance dans le Famennien de l'Allemagne est rare dans les Schistes de Matagne; nous l'avons récoltée non rarement dans le Famennien Inférieur et notamment dans cette tranchée.

Quant à *Buchiola retrostriata* (VON BUCH L. 1832) nous l'avons cherchée en vain. Retenons que M. SMEYSTERS n'en a découvert qu'un débris douteux et qu'il n'est pas rare qu'un débris de *Chonetes armata* puisse être confondu avec un débris de l'espèce caractéristique des Schistes de Matagne. La faune dont fait état H. FORIR est donc loin d'autoriser l'assimilation stratigraphique faite, que ce soit par la nature des espèces ou par leur association. L'attention de H. FORIR aurait cependant dû être frappée par la découverte de *Cyrtiopsis murchisoniana* jamais signalée avant lui, et d'ailleurs depuis lui non plus, dans les Schistes de Matagne; au contraire, H. FORIR a cru pouvoir conclure de la découverte d'un seul échantillon (8) de cette espèce dans des couches peu caractérisées que les Schistes de Matagne la renfermaient. Outre des *Cyrtiopsis murchisoniana* et quelques Lamellibranches nous avons trouvé des spécimens de *Productella*, de *Cleiothyridina* et aussi de deux espèces de *Rhynchonellacea* (9). Non seulement la nature des espèces représentées par des individus non rares, mais encore leur taille et leur association permettent de rejeter l'attribution aux Schistes de Matagne. Toute la faune a été recueillie entre 41 m et 93 m.

Du point de vue pétrographique remarquons qu'il ne s'agit nullement de schistes noirs et que de plus le nombre de bancs et la nature de ces derniers donnent à ces couches un aspect que nous n'avons jamais rencontré dans les Schistes de Matagne. D'ailleurs la différence d'avec les Schistes de Matagne situés dans la partie septentrionale de la deuxième tranchée est frappante.

(7) En 1900, H. FORIR ne fait plus cette restriction; il s'agit probablement d'une omission.

(8) Le seul autre cas d'occurrence de *Cyrtiopsis murchisoniana* dans les Schistes de Matagne est celui du chemin de Villers-en-Fagne à Dourbes (cf. plus loin), mais il s'agit d'une récolte de J. C. PURVES dans des couches considérées par lui comme appartenant à l'assise de Senzeille et que H. FORIR a placées dans l'assise de Matagne.

(9) Ces deux espèces nouvelles pour le Famennien seront l'objet de publications ultérieures; à elles seules, elles permettent de caractériser le niveau comme supérieur aux couches à *C. dumonti*.

Quoique le talus soit peu élevé, les mesures indiquent (Fig. 1) que l'allure des couches n'est pas aussi régulière que la section suivant le talus le laisse supposer. Entre 84 et 88 m on voit des traces nettes de glissement et à 50 m, sur le chemin longeant la voie, on peut observer des couches chiffonnées suivant leur direction.

Passons à présent à la deuxième tranchée, dont la figure 2 donne les quatre-vingt six premiers mètres et les mesures y afférant. Nous avons trouvé des *Camarotoechia dumonti* entre 194 m et 229 m. Il importe peu de décrire ici les roches et la faune récoltée entre 194 m et 430 m puisque (cf. spr.) H. FORIR lui-même a finalement reconnu leur appartenance famennienne dont personne n'avait jamais douté auparavant et dont personne ne douta jamais par la suite.

De 430 m à 607 m nous avons des Schistes de Matagne dans lesquels on récolte aisément la faune caractéristique de l'assise et qui, comme nous l'avons dit plus haut, n'ont rien qui puisse suggérer une analogie avec les schistes de la première tranchée. Peut-on dire qu'à 430 m les Schistes de Matagne sont déposés en concordance sur les schistes fameniens ? Non. En effet, au Sud de ce point, existent des traces de glissement qui incitent à considérer la possibilité d'un dérangement. L'existence d'une faille s'impose par la brutalité du passage de schistes surtout violacés contenant des bancs et nodules riches en une faune typiquement famennienne par sa nature et la taille de ses constituants, à des schistes exclusivement verdâtres quasi dépourvus de bancs et possédant une faune naine indiscutablement frasnienne.

Si finalement nous essayons de nous représenter ce qui peut exister dans les soixante mètres sans affleurement, situés entre les deux tranchées, nous devons bien admettre l'existence d'une faille ou d'une zone failleuse, annoncée d'ailleurs par les dérangements observés dans la première tranchée puisque nous avons au Sud-Ouest des couches fameniennes situées stratigraphiquement au dessus de la zone à *C. dumonti* observée au Nord-Est.

Avant de mettre le point final à cette discussion, il convient de rendre justice à certains membres (10) participant en 1895 à la session extraordinaire de la société géologique de Belgique qui, tout en acceptant que la première tranchée fut creusée dans les Schistes de Matagne, avaient été frappés par les oppositions des facies pétrographiques des couches ici décrites et interprétaient l'ensemble des schistes fameniens situés entre 194 m et 430 m comme un lambeau de poussée ou un lambeau d'affaissement isolé par faille. Un autre participant se demanda si les schistes de la première tranchée et ceux situés au Nord-Est de 430 m ne seraient pas aussi des schistes de Mariembourg ? Nous ignorons les idées tectoniques de ce participant, mais le fait qu'il ait cru possible de considérer les Schistes de Matagne situés au Nord-Est comme des schistes fameniens indique que ses vues correspondaient au seul besoin

(10) H. FORIR ne nous en donne pas les noms.

théorique d'expliquer la position anormale des schistes famenniens par rapport aux Schistes de Matagne. Quant à l'existence préconisée par G. SOREIL, et acceptée par H. FORIR, d'un synclinal famennien au milieu des schistes frasniens supérieurs, indépendamment des arguments développés plus haut, il nous est difficile d'admettre, même si les couches devaient être fortement redressées dans l'espace sans affleurement (11), que l'on pourrait caser entre 134 m et 225 m les couches situées entre 225 m et 430 m et plus particulièrement toutes les couches au Nord-Est du viaduc. L'allure tectonique représentée en 1900 par H. FORIR à l'extrémité méridionale de son profil du chemin de fer d'Anseremme à Beauraing est entachée de plusieurs erreurs, dont nous ne voulons relever que celles en rapport avec ce que nous avons dit : la position trop septentrionale de l'axe synclinal et la surestimation de la puissance des couches comprises entre 194 et 225 m.

P. DONNAY et R. RAMELOT, dont l'étude stratigraphique et tectonique du Famennien Inférieur entre la vallée de la Meuse et Ciergnon fut basée sur la méconnaissance du critère paléontologique, sur des observations superficielles et sur une subdivision fantaisiste de ces couches, on dit quelques mots de cette tranchée... si l'on peut dire. En effet, en étudiant le texte (p. B91) et la carte donnée par ces auteurs, on n'est pas peu surpris de ce qu'ils discutent des vues de H. FORIR, de G. SOREIL et de E. MAILLIEUX à propos des tranchées situées à l'Ouest et au Sud-Ouest du Bois de Fourdoux, alors que la controverse a eu pour objet les deux premières tranchées situées au Nord du ruisseau de Beauraing. Dans ces conditions il devient vain d'essayer de comprendre sur quels éléments P. DONNAY et R. RAMELOT s'appuient pour englober dans leur synclinal de Fa Ia (12) « à 1300 m au nord de la station de Beauraing », et qui lui concerne les couches controversées, les couches de la première tranchée de 134 m de long discutée plus haut. Vu la confusion qu'ils ont faite entre les différentes tranchées du chemin de fer ils ne peuvent en appeler ni à G. SOREIL ni à H. FORIR. Nous n'en voudrions pour preuve que la dernière interprétation donnée en 1900 par H. FORIR dans le profil déjà mentionné.

Avant de poursuivre l'examen des autres points remarquables signalés par H. FORIR sur la planchette de Agimont-Beauraing, rappelons que dans aucun des cas où H. FORIR a parlé de réunion de *Rhynchonella Dumonti* et de *Cardiola retrostriata*, il ne s'agit d'occurrence simultanée dans une même couche ou dans un même banc.

Au lieu-dit « Au Petit Caporal » (poste frontière) comme dans la tranchée du chemin de fer de Beauraing à Houyet, H. FORIR a tiré des conclusions trop rapides. Qu'il nous suffise de donner (Fig. 3) la coupe du premier talus (flanc Ouest) depuis la grand'route Beauraing-Givet sur le chemin de Dion.

(11) L'ennoyage du synclinal, à lui seul, fait douter de cette possibilité de redressement.

(12) Leur Fa Ia.

En voici la description sommaire du Sud-Ouest au Nord-Est :

- 0 à 25 m : quelques débris de schistes verdâtres;
- 25 à 44 m : schistes gris-bleuté avec bancs de psammite souvent lenticulaires, certains ayant jusqu'à 5-6 cm d'épaisseur. Parfois, comme à 35 m, on observe des inclusions de schistes violâtres;
- 44 à 60 m : schistes surtout violâtres et bleutés avec bancs de psammite lenticulaires de 0,5 à 6 cm d'épaisseur assez nombreux jusqu'à 50 m;
- 60 à 100 m : schistes verdâtres et bleutés, avec bancs rares.

A partir de 80 m l'affleurement est très mauvais. A 100 m nous sommes à 48 mètres de la grand'route Givet-Beauraing.

Déjà l'allure des couches suggère une tectonique agitée que l'on retrouve sur le premier talus Sud de la grand'route à l'Ouest du poste douanier. L'incidence réelle des mouvements relatifs ne peut être évaluée, vu la monotonie du facies pétrographique, que par l'étude des faunes. Nous avons fait cette étude dont le résultat détaillé importe peu ici; signalons seulement que dans le talus Sud de la première tranchée de la grand'route à l'Ouest de « Au Petit Caporal », nous avons récolté, entre autres, des *Camarotoechia* du groupe *letiensis*, ce qui signifie que si l'on abonde dans le sens de H. FORIR, les Schistes de Matagne devraient aussi contenir cette espèce. C'est évidemment une outrance, d'autant plus que les espèces prélevées le sont dans leur facies usuel qui n'a rien de comparable avec celui des Schistes de Matagne et qui ne contient pas la moindre *Buchiola*.

Nous avons donc en résumé, du Sud au Nord, pour les environs de « Au Petit Caporal » :

- Schistes Fr Im;
- Schistes de Matagne à *Buchiola*;
- Schistes famenniens (qui ne sont pas les schistes famenniens les plus inférieurs) avec, entre autres, *Camarotoechia dumonti* et *C. letiensis* et sans *Buchiola*;
- Schistes de Matagne à *Buchiola* sans rhynchonelles famenniennes.

Aucun contact entre ces différents groupes n'est observable avec certitude sur le terrain en cet endroit. L'explication la plus logique, suggérée par la tectonique observée et la faune, est celle d'un contact anormal, au moins entre les deux derniers paquets de couches qui ne montrent ni transition ni interpénétration entre eux, mais qui, au contraire, gardent intactes leurs caractéristiques lithologiques et fauniques, telles qu'elles apparaissent avec évidence dans les bons affleurements où leur signification stratigraphique relative ne peut être mise en doute.

A deux kilomètres à l'Ouest de « Au Petit Caporal », c'est-à-dire en territoire français, J. GOSSELET (1879, p. 390; 1888, p. 578) a signalé, sur la grand'route Givet-Beauraing, des « Schistes à *Palmatum* » et à cinquante mètres plus au Nord de ceux-ci, contre le ruisseau du Scheloupe, les « schistes à *Rh. dumonti* ». Estimant que dans ces cinquante mètres il n'y a pas place pour loger les « schistes à *Omalusi* » et tenant compte de l'observation de ces mêmes schistes à un kilomètre et demi plus à l'Ouest, aux environs du Fort des Vignes, J. GOSSELET fait appel à l'existence d'une faille oblique. H. FORIR n'admet pas cette explication et n'en tient donc aucun compte dans ses tracés; pour lui les Schistes à *Camarotoechia dumonti* rencontrés le long du Scheloupe sont inclus dans les Schistes de Matagne. Quant à nous, nous acceptons les conclusions de J. GOSSELET qui cadrent avec nos propres observations et avec le style tectonique rencontré « Au Petit Caporal ».

Terminons par l'examen des deux derniers points singuliers de la planchette de Agimont-Beauraing, présentés par H. FORIR pour soutenir sa thèse.

La localisation précise du premier de ces points est difficile car tout ce que nous en savons est qu'il est situé « sur le chemin de Sevry à Baronville, à 640 m N. de la borne kilométrique 5 de la route de Givet à Beauraing ». Nous avons étudié le talus Nord-Ouest de ce chemin sur 220 mètres comptés depuis le croisement du chemin situé à 560 mètres du carrefour de la grand'route Beauraing-Givet. Il s'agit de schistes verdâtres et violâtres avec de rares nodules plats de 0 à 32 m et des débris de bancs gréseux et psammitiques à partir de 32 m jusqu'à la fin. L'état du talus ne permet pas de se rendre compte de l'allure des couches; la seule mesure, d'ailleurs incertaine, que nous ayons pu prendre apparaît à 166 m et donne : I : 60°-70° Nord-Est. Nous n'avons trouvé, ni dans cet affleurement, ni dans les cinquante premiers mètres (13) du chemin quittant le croisement vers le Nord-Ouest, la moindre *Buchiola* ou *Camarotoechia dumonti*. Il n'est cependant pas impossible que la *C. dumonti* ait pu être trouvée entre 32 et 220 m et mieux entre 102 et 220 m car le facies pétrographique, pour autant qu'on en puisse juger, est celui dans lequel on trouve les couches à *C. dumonti* (14). De toute manière aucune interprétation ne peut être défendue depuis les données très insuffisantes fournies par l'affleurement. H. FORIR lui-même n'a pas voulu en tirer un argument essentiel et admet, sans grande conviction toutefois, qu'une série de failles pourrait avoir joué. Il accepte la même possibilité pour les « schistes noirs très feuilletés, situés à quelques mètres à l'Ouest du croisement du chemin de Sevry à Baronville et de la route de Givet à Beauraing ». Dans ces Schistes de Matagne typiques nous avons récolté d'abondantes *Buchiola* mais pas une seule *C. dumonti*; les

(13) Les seuls observables.

(14) Malgré les recherches obligeamment effectuées, sur notre demande, à l'Institut de Géologie de l'Université de Liège, rien n'a été retrouvé du matériel récolté par H. FORIR dans les Schistes de Matagne et les schistes famenniens inférieurs.

échantillons relatifs à cet affleurement ayant été égarés par H. FORIR nous préférons ne pas nous attarder davantage sur ce point.

2. — PLANCHETTE DE SAUTOUR-SURICE.

Les observations faites par H. FORIR sur la planchette de Sautour-Surice, appuient-elles mieux ses thèses ?

A la suite de J. C. PURVES et de H. FORIR, nous avons parcouru le tronçon de l'ancien chemin de Vieux-Sautour à Matagne-la-Grande situé au Sud-Ouest de Sart-en-Fagne. Si déjà en 1898, H. FORIR pouvait dire des roches y affleurant : « Tout cela est en tous cas fort mal visible dans un mauvais chemin » que devons-nous dire à présent que ce chemin est abandonné ? Nous devons en conséquence, dans une certaine mesure, faire confiance à deux chercheurs ayant eu l'occasion de conduire l'étude de ce chemin dans des conditions meilleures, alors même que nous n'avons trouvé sur le terrain aucune confirmation des hypothèses avancées. Bien au contraire, nous avons trouvé, entre autres, des *Camarotoechia* du groupe *letiensis* dans des schistes attribués par J. C. PURVES comme par H. FORIR aux Schistes de Matagne. Mais ici, seule la présence de *Camarotoechia dumonti* nous intéresse. Ni H. FORIR, ni nous-mêmes n'avons retrouvé cette espèce. H. FORIR inclut dans les Schistes de Matagne les couches dans lesquelles J. C. PURVES en indique la présence sur la carte. Le très mauvais état de l'affleurement et l'impossibilité de prendre un nombre suffisant de mesures interdit que l'on s'en serve comme argument valable dans la discussion. Il reste cependant difficile de comprendre que J. C. PURVES qui s'est toujours servi, au cours de ses levés, de *Camarotoechia omaliusi* et *C. dumonti* pour identifier les assises de Senzeille et de Mariembourg, ait placé dans l'assise de Senzeille des couches renfermant la *C. dumonti*.

Nous ne nous arrêtons pas à l'examen du tronçon du même chemin situé au Nord de la station de Matagne-la-Grande, car H. FORIR n'y situe aucune *Camarotoechia dumonti* dans les Schistes de Matagne. Pour les mêmes raisons le tronçon du chemin de Roly à Mariembourg ne nous intéresse pas.

Un autre exemple est celui du talus Nord-Ouest de la route de Vieux-Sautour à Sart-en-Fagne, au Sud-Est du Bois Saint-Lambert. Ce talus présenterait, « sur 800 mètres, des schistes gris foncé très feuilletés à *Cardiola retrostriata*, nettement interstratifiés de schistes gris, mal feuilletés, contenant des nodules irréguliers de calcaire très argileux et dans lesquels j'ai découvert plusieurs échantillons de *Rhynchonella Dumonti*. Ici le doute n'est pas permis; ce sont bien des schistes intercalés dans les Schistes de Matagne qui contiennent ces fossiles ». Il est à déplorer que H. FORIR qui donne à ce talus une très grande importance dans la défense de ses théories et qui a pu l'observer alors qu'il venait d'être rafraîchi, ne nous ait donné aucune indication, ni sur les mesures des

bancs ni sur le caractère continu ou discontinu de l'affleurement; de plus, rappelons que les échantillons de *Rhynchonella Dumonti* n'ont pas été retrouvés à l'Université de Liège. En fait, seuls les cent mètres les plus orientaux, comptés vers l'Ouest depuis le chemin s'enfonçant dans le bois en direction Nord-Ouest, permettent de prendre des mesures et d'observer quelques glissements, dont l'incidence toutefois ne semble pas importante. Voici ces mesures :

D : N.70° à 110° W.

I : 10° à 30° N.

Ce paquet de couches représente cinq à six mètres de puissance au maximum et est composé uniquement de schistes frasniens. Sur les sept cents mètres restant on voit surtout, mais d'une façon non continue, des débris des mêmes schistes. Il est vrai que par endroits, comme à 345 mètres à l'Ouest du chemin cité plus haut, on observe des débris plus gréseux dans lesquels on trouve une macrofaune absente ailleurs.

On ne peut tirer à partir d'éléments d'appréciation si minces les conclusions qu'en a tiré H. FORIR. Au contraire la présence de schistes fameniens plus grossiers dans les schistes frasniens devrait faire suspendre toute conclusion jusqu'à ce que des observations meilleures puissent être faites. Or, quand la chose est possible, comme dans les exemples donnés plus haut, la tectonique permet chaque fois d'expliquer les anomalies.

L'affleurement signalé dans le chemin de Villers-en-Fagne à Dourbes, à trois cents mètres au Sud du chemin de fer d'Anor à Hastière-Lavaux, est inutilisable dans son état actuel. Les études qui en ont été faites jadis n'ont pu se faire que sur des talus de cinquante centimètres de haut rendus terreux par l'humus du bois voisin et à partir de quelques débris.

Dans cet article nous signalons à plusieurs reprises l'état lamentable de la plupart des affleurements, dont H. FORIR s'est servi pour appuyer ses vues; cet auteur le note souvent lui-même, aussi ne s'agit-il pas d'affleurements détériorés depuis ses observations.

Au cours de notre étude, ce ne fut pas le moindre motif d'étonnement que de constater le déséquilibre existant entre des observations sommaires et des conclusions très importantes.

Comme personne depuis H. FORIR n'a découvert la *Camarotoechia dumonti* ou la *Cyrtiopsis murchisoniana* dans les Schistes de Matagne et comme nous ne les y avons jamais recueillis, la discussion des observations de H. FORIR met fin à ce chapitre.

III. — LES SCHISTES DE MATAGNE,
DE SENZEILLE ET DE MARIEMBOURG SONT-ILS DES FACIES
DENUES DE TOUTE VALEUR STRATIGRAPHIQUE ?

1. — *Camarotoechia omaliosi* ET *C. dumonti*
APPARAISSENT-ELLES DANS LES SCHISTES FAMENNIENS
A DES PÉRIODES DIFFÉRENTES SUIVANT LES ENDROITS ?

A. — Planchettes de Sautour-Surice, de Olloy-Treignes, de Chimay-Couvin et de Momignies-Seloignes.

H. FORIR écrit en 1900 (p. 37) à propos de la feuille de Sautour-Surice de la carte géologique au 1/40.000^{me} : « A la lisière septentrionale de la bande Nord de schistes de la Famenne, on observe nulle part *R. Omaliosi* entre les Schistes de Matagne et les couches à *R. Dumonti*, alors que, entre le petit massif frasnien situé au Sud de Vieux-Sautour et la grande masse de même âge, on aperçoit, en plusieurs endroits, *R. Dumonti* tout contre la limite des deux étages. A l'est du chemin de Merlemont à Villers-en-Fagne, au contraire, c'est *R. Omaliosi* qui apparaît d'abord, immédiatement au dessus des Schistes de Matagne. » Si sur la feuille géologique de Sautour au 1/20.000^e, éditée en 1885 par le Musée Royal d'Histoire Naturelle, E. DUPONT groupe sous les Schistes de Matagne, F2p, les « Schistes noirs et vert foncé fissiles, à *Cardioles*; schistes noirs noduleux à *Camarophoria tumida* », H. FORIR, sur sa carte de 1889 n'inclut dans les Schistes de Matagne, Fr2, que les « schistes très feuilletés, foncés; *Cardiola retrostriata* (CR), petites *Goniatites* ferrugineuses ». Suivant sa définition des Schistes de Matagne, ces derniers n'affleurent qu'entre Vieux-Sautour et Merlemont et à l'Est de Romedenne. Dans ces conditions il est juste de dire que *Camarotoechia omaliosi* ne s'observe nulle part entre les Schistes de Matagne et les couches à *Camarotoechia dumonti* quoique l'espace disponible ne manque pas en général, mais il est inexact de prétendre qu'à l'Est du chemin de Merlemont à Villers-en-Fagne, *C. omaliosi* apparaît immédiatement au-dessus des Schistes de Matagne, car les *C. omaliosi* relevées par H. FORIR l'ont été à proximité des schistes Fr Im, au Sud-Est de Vieux-Sautour, au Sud de Merlemont et au Sud de Romedenne. H. FORIR omet aussi de citer les *C. omaliosi* à l'Ouest du chemin de Merlemont à Villers-en-Fagne qu'il note cependant sur sa carte au Sud de Sautour à peu de distance des mêmes schistes Fr Im, or ce point est important dans le cadre même des vues de cet auteur puisqu'il trouve naturel d'admettre que dans la région occidentale de la feuille de Sautour-Surice, la *C. dumonti* a commencé à se développer à l'exclusion de la *C. omaliosi* dès l'aurore famennienne. Enfin, en ce qui concerne la présence de la *C. dumonti* en plusieurs points près de Vieux-Sautour, il faut rejeter l'expression « tout contre la limite des deux étages », car une telle façon

de s'exprimer, déjà sujette à caution quand on lit la carte, ne peut s'employer avec certitude que quand ce contact est observable. Non seulement ce n'est pas le cas, mais encore la zone est tectonisée.

Nous avons trouvé la *C. omaliusi* en d'autres points de la lisière septentrionale de la bande famennienne, en particulier au Sud-Ouest de la halte de Merlemont le long de la route se dirigeant vers le village; la trace de glissements y est indéniable et les couches sont renversées.

De l'examen du bord Nord du massif frasnien de Roly retenons qu'en deux points (15) les couches à *C. dumonti* suivent immédiatement celles à *C. omaliusi* et que l'affleurement au Nord de Roly est situé à l'extrémité occidentale de la planchette. Par ailleurs *C. omaliusi* se trouve communément dans les schistes Fa Ia de l'extrémité nord-orientale du massif, au Sud-Sud-Ouest de Sart-en-Fagne; de plus le massif de Roly est enveloppé à l'Ouest (planchette de Froidchapelle-Senzeille) par des schistes Fa Ia dans lesquels *R. Omaliusi* a été trouvée.

H. FORIR considère que les rhynchonelles famenniennes trouvées le long de la bordure méridionale du massif de Roly sont à une grande distance des Schistes de Matagne. Nous répétons que ces considérations de distance n'ont aucun sens suffisant par elles-mêmes et il est difficile de comprendre que le gîte à *C. dumonti* au Sud de Villers-en-Fagne est considéré « tout contre » les schistes frasniens, alors que le gîte à *C. omaliusi* au Sud-Est de Villers-en-Fagne est considéré « à grande distance » des mêmes schistes. Nous ne voyons pas non plus ce qui permet de dire à propos du bord méridional du massif de Roly que « la zone à *R. omaliusi* apparaît et prend un rapide développement vers l'Est, à partir de Villers-en-Fagne », en effet, la *R. omaliusi* est signalée par H. FORIR à l'Ouest de Villers-en-Fagne et la bande des schistes Fa Ia est aussi bien développée vers l'Ouest. Il ne faut pas oublier que E. DUPONT et J. C. PURVES dans la planchette géologique de Surice au 1/20.000^e (planchette non publiée) donnent une répartition très différente des schistes frasniens et famenniens situés au Sud du massif de Philippeville; jusqu'à présent nos levés nous rapprochent des vues de ces deux auteurs. La faille cisillant le massif de Roly au Sud-Est traverse dans presque toute son extension une région boisée où sa réalité ne peut être vérifiée : H. FORIR déclare l'avoir tracée en partant de considérations théoriques (cf. plus loin).

Si nous considérons à présent le bord Sud de la bande famennienne méridionale, nous voyons que des alluvions cachent en grande partie la zone de contact entre les schistes frasniens et famenniens. Se basant sur des observations faites dans le coin Nord-Ouest de la planchette de Olloy-Treignes, et notamment sur la découverte de *Camarotoechia omaliusi*, H. FORIR en déduit la présence probable de la zone à *C. omaliusi* sur la planchette de Sautour-Surice et la considère comme étroite. Remarquons que des alluvions gênent aussi l'étude des schistes famen-

(15) La carte n'indique cependant pas la succession signalée au Nord-Nord-Est de Villers-en-Fagne.

niens inférieurs sur les planchettes de Momignies-Seloignes et de Chimay-Couvin. Il faut atteindre la planchette d'Agimont-Beauraing pour trouver les Schistes de Senzeille dégagés d'alluvions et contenant leur fossile caractéristique. L'existence de l'assise de Senzeille sur toute la bordure sud-occidentale famennienne du bassin de Dinant est donc assurée par la découverte de la *C. omaliusi* en deux points seulement : la tranchée du chemin de fer au Sud-Ouest d'Aublain sur la planchette de Chimay-Couvin et le chemin de fer de Anor sur la planchette de Olloy-Treignes.

Comme nous notons par ailleurs que les *C. omaliusi* de la tranchée au Sud-Ouest d'Aublain appartiennent en fait au groupe de la *C. letiensis* et qu'à plusieurs reprises, H. FORIR a confondu ces deux formes, on peut se demander, si la (ou les) *C. omaliusi* recueillies entre les 32 et 33^e kilomètres de la ligne de chemin de fer entre Mariembourg et Fagnolle (planchette Olloy-Treignes) n'est pas également une *Camarotoechia* du groupe *letiensis*; nous n'y avons trouvé que quelques rares débris de roches qui ne nous permettent pas de tirer des conclusions. Donc, à part ce point litigieux qu'il est pour l'instant impossible d'éclaircir vu qu'on ne peut mettre la main sur le matériel de H. FORIR, les schistes famenniens inférieurs n'ont fourni jusqu'à ce jour aucune *C. omaliusi* à l'extrémité méridionale du Bassin de Dinant à l'Ouest d'un méridien situé un peu plus à l'Ouest d'Agimont; en effet, en France, J. GOSSELET n'y a pas signalé non plus ce fossile.

De tout ceci, nous concluons aussi qu'il n'existe pas de différence essentielle entre la composition lithologique et le contenu faunique des différentes assises famenniennes des régions situées à l'Est et à l'Ouest du méridien de Villers-en-Fagne. Si l'on voulait suivre rigoureusement le mode de raisonnement de H. FORIR, il faudrait même arriver à la conclusion opposée à la sienne car, dans la partie occidentale de la feuille de Sautour-Surice, il y a, d'après la lecture de la carte, plus de points (cf. spr.) montrant que la *C. omaliusi* s'est développée « avant » la *C. dumonti* que de points suggérant le contraire. Certaines de ces *C. omaliusi* sont mêmes relevées par H. FORIR à proximité des affleurements frasniens, aussi ne comprenons-nous vraiment pas que ce même auteur ait pu écrire de *C. omaliusi* dans cette région : « ...on ne la trouve plus au voisinage du Frasnien... ».

H. FORIR ajoute il est vrai que c'est en partant uniquement de l'idée théorique de la superposition des assises de Senzeille et de Mariembourg qu'il a tracé, sur la planchette de Sautour-Surice, une bande continue de Schistes de Senzeille autour du massif frasnien de Philippeville et une faille cisailant le flanc Sud-Est du massif de Roly. Ceci entraîne, comme conséquence inévitable, que tous les levés de H. FORIR dans le Famennien inférieur (16) ont été conduits à partir de cette idée théorique.

(16) Planchettes : Momignies-Seloignes; Chimay-Couvin; Sautour-Surice; Agimont-Beauraing; Houyet-Han-sur-Lesse; Huy-Nandrin; Aye-Marche (en collaboration avec M. LOHEST).

Pour expliquer les cas observés de superposition de couches à *Camaro-toechia dumonti* à des couches à *C. omaliusi*, H. FORIR considérant d'une part qu'il n'est pas mieux établi que les Schistes de Senzeille sont plus jeunes que les Schistes de Mariembourg que l'inverse et estimant d'autre part que ces deux espèces (17) ont apparu à peu près en même temps au début de la période famennienne, fera appel à l'hypothèse de migrations.

Quand on sait avec quelle prudence J. GOSSELET a suggéré puis admis la superposition des Schistes de Mariembourg aux Schistes de Senzeille, superposition qu'il a d'ailleurs aussi observée, figurée et commentée sur la planchette de Surice-Sautour au Sud de Merlemont (pp. 560-561), il est permis de se demander ce qui autorise de qualifier cette superposition de théorique. Il est naturel que dans une région où les observations sont rendues difficiles par la monotonie relative du facies schisteux des Frasnien Supérieur et Famennien Inférieur, par la topographie, par l'absence d'affleurements importants, par la rareté de la faune et donc par la difficulté de préciser l'importance des dérangements tectoniques indéniables, on fasse appel aux données recueillies dans de meilleures conditions dans des régions géographiquement voisines. C'est une méthode de travail géologique à la fois logique et efficiente. Si l'on pense pouvoir s'en écarter, et faire table rase des enseignements fournis par les affleurements mieux conservés, il convient de présenter des observations et des arguments bien étayés; nous montrons dans cet article que les travaux de H. FORIR ne nous les donnent pas. D'ailleurs J. GOSSELET, après avoir attiré à plusieurs reprises l'attention de l'auteur belge sur le danger d'interprétations hâtives, n'a pas estimé devoir entamer une discussion sur les conclusions de H. FORIR, conclusions détruisant les siennes, dès que ces dernières furent sans mesure avec les observations fragmentaires dont elles dérivait. H. FORIR prétend aussi que J. C. PURVES, dans la planchette de Sautour, a basé sur la même « idée théorique » son tracé de la bande et de la faille dont il vient d'être question. Malheureusement nous ne disposons d'aucun texte explicatif de J. C. PURVES pour la partie de la carte levée par lui, mais rien n'autorise à croire que cet observateur considérait comme théorique la superposition préconisée par le savant professeur de Lille; au contraire la planchette de Surice (18) dont le Famennien fut levé par J. C. PURVES montre en plusieurs endroits la superposition : Schistes frasnien, Schistes de Senzeille, Schistes de Mariembourg avec leur fossile caractéristique, ce qui induit à penser que ce savant considérait les vues de J. GOSSELET suffisamment confirmées par les faits que pour les adopter (19).

(17) Exactement il s'agit de trois espèces, car H. FORIR inclut *C. triæqualis*; nous en disons quelques mots plus loin.

(18) Il s'agit d'une planchette manuscrite de 1884 n'ayant jamais été publiée.

(19) Toutefois J. GOSSELET (1888, pp. 559-560, note infrapaginale) tout en ne niant pas certaines observations de J. C. PURVES sur la planchette de Sautour, ne les adopte pas faute d'avoir pu les vérifier.

Il est une remarque que nous tenons encore à ajouter. Il est à la fois très dangereux et très imprudent de conclure à l'absence d'un fossile particulier quand on ne le trouve pas en un point déterminé. Des levés fouillés, favorisés parfois par des travaux en tranchée nous ont permis de découvrir sur de nombreuses planchettes des rhynchonelles caractéristiques du Famennien Inférieur en des endroits où on les considérait comme absentes. Il est quasi certain que H. FORIR, informé de telles récoltes, n'aurait pas poussé si loin ses conclusions.

B. — Planchettes de Agimont-Beauraing et de Houyet-Han-sur-Lesse.

Les anomalies de la légende de la coupe du chemin de fer du Hilau dressée par H. FORIR proviennent de l'interprétation erronée, donnée par cet auteur, des deux premières tranchées au Nord de Beauraing (cf. spr.).

C. — Le rôle des failles.

Il nous reste à dire quelques mots de la tectonique de la plaine des Fagnes dans la région étudiée. Peut-être H. FORIR a-t-il raison de considérer comme sujettes à caution les séries de failles auxquelles font appel E. DUPONT et J. C. PURVES dans leur planchette de Sautour au 1/20.000^e; l'observation sur le terrain en est en effet impossible dans tous les cas sauf un, celui du chemin de Vieux-Sautour à Matagne-la-Grande au Nord de la station de ce dernier village où leur existence comme telle est à rejeter. De même nous sommes d'accord avec H. FORIR pour convenir qu'il faut faire appel à plus de failles que J. GOSSELET ne l'a fait, mais nous ne voyons pas pourquoi l'abondance de failles auxquelles il faut avoir recours devrait nous les faire rejeter (20). Quelle que soit l'importance ou l'interprétation qui ait été donnée aux failles nombreuses existant dans les schistes frasniens supérieurs et famenniens inférieurs, leur existence qui a toujours compliqué et dérouté les recherches stratigraphiques est connue depuis longtemps; J. GOSSELET et E. DUPONT en ont donné maints exemples. Ajoutons-y trois preuves nouvelles. Dans la tranchée du chemin de fer au Sud-Est du tunnel de Senzeille, à l'Ouest de la carrière Beauchâteau par deux fois des paquets de Schistes de Matagne sont encastrés dans des schistes famenniens inférieurs; la constatation de ces anomalies est aisée, car les différences lithologiques et fauniques sont nettes et certaines failles sont observables. La tranchée au Nord-Ouest du tunnel de Senzeille, en particulier la partie la plus sud-orientale, est également zébrée de failles, mais les rejets n'amènent en affleurement que des schistes famenniens à facies pétrographique analogue.

(20) Nous décrivons plus tard, lorsque notre levé de la planchette de Sautour-Surice sera plus fouillé encore, la tectonique très agitée qui y apparaît.

Un autre exemple vient de nous être offert par les travaux effectués à la fin de 1955 et au début de 1956 pour l'alimentation en eau des villages de Merlemont et Sart-en-Fagne (21). Au Sud-Est du village de Merlemont, le long du tronçon de la route parallèle au chemin de fer là où il se rapproche le plus de ce dernier, nous avons trouvé à proximité des couches frasniennes des couches à *C. omaliusi* inclinées au Nord (55° à 72°), c'est-à-dire renversées comme le sont d'ailleurs toutes les couches famenniennes au contact Frasnien-Famennien au Sud et Sud-Est de Merlemont. Dans le village de Sart-en-Fagne, nous avons pu observer sur le terrain des failles amenant en contact des zones caractéristiques du Famennien Inférieur, habituellement superposées.

Le faillage, accompagné de rejets d'amplitudes variables, loin d'être négligeable, joue un rôle considérable. Il explique souvent en grande partie l'interstratification anormale de couches d'âge différent ou la disparition brusque d'un niveau stratigraphique déterminé. Malheureusement elles ne sont pas toujours évidentes sur le terrain, surtout quand le faciès pétrographique est monotone; dans ces cas une connaissance approfondie de la faune est indispensable.

D. — Planchette de Aye-Marche-en-Famenne.

Les observations faites par H. FORIR (1901) dans le village de Sinsin et dans lesquelles il voit une nouvelle « preuve » de la superposition des schistes à *Camarotoechia omaliusi* à ceux à *C. dumonti* sont incomplètes. En effet, si la présence de *C. omaliusi* et de *C. dumonti* dans le chemin longeant le cimetière et orienté Nord-Ouest-Sud-Est correspond aux indications de la carte, notre étude détaillée de cette région dont nous ne signalons que les points en rapport avec le sujet traité, nous a permis de découvrir la *C. omaliusi* à cinquante mètres au Sud de l'endroit où le chemin débouche sur la route du village, à la bifurcation des routes située à cinquante mètres à l'Est de ce chemin et aussi dans les quatre-vingt-huit derniers mètres du chemin débouchant sur la route du village à 560 mètres au Sud-Ouest du premier chemin cité. Dans ces trois cas les mesures sont : D : Nord 128° à 133° Ouest;

I : 65° à 80° Sud;

alors qu'elles sont : D : Nord 125° à 135° Ouest;

I : 43° à 50° Nord pour la bande où H. FORIR a relevé les deux espèces caractéristiques; nous avons donc affaire à un synclinal à flanc septentrional redressé.

E. — Planchette de Achêne-Leignon.

Dans les tranchées de Haversin, H. FORIR trouve une « éclatante confirmation » de son opinion que *Camarotoechia omaliusi* et *C. dumonti*

(21) Nous devons à l'obligeance de M. P. BERNARD, entrepreneur à Jambes, et de M. C. REGNIER, surveillant provincial, d'avoir pu suivre les travaux dans les meilleures conditions.

n'occupent, ni l'une ni l'autre, un niveau spécial dans le Famennien. En effet, d'après lui, l'assise d'Esneux repose en parfaite concordance de stratification sur les « schistes à *Rhynchonella Omaliusi* ». Nous parlerons un jour des différents problèmes soulevés par ces tranchées très intéressantes. Contentons-nous de dire, dans le cadre de cette note, que les *Camarotoechia* rencontrés à l'endroit signalé par M. MOURLON (1900), G. SIMOENS (1900) et H. FORIR (1901) appartiennent toutes au groupe de la *C. letiensis* et qu'aucune *C. omaliusi* ne s'y trouve. La confusion entre la *C. omaliusi* et les *Camarotoechia* du groupe *letiensis* a été faite très souvent dans le Famennien Inférieur. Ainsi, une nouvelle fois, dans la tranchée du chemin de fer au Sud-Ouest de la station d'Aublain (planchette de Chimay-Couvin) H. FORIR signale des *C. omaliusi* en lieu et place de *Camarotoechia* du groupe *letiensis*.

2. — LES SCHISTES DE MATAGNE SONT-ILS UN FACIES, TANTOT DES SCHISTES FAMENNIENS INFÉRIEURS, TANTOT DES SCHISTES FRASNIENS SUPÉRIEURS ?

Que devons-nous penser de l'irrégularité du développement des Schistes de Matagne dans la région étudiée par H. FORIR ? En premier lieu nous tenons à répéter que la lecture de la largeur de la zone d'affleurement d'une assise n'est qu'une indication très vague si elle ne s'appuie pas sur les données tectoniques.

D'autre part, il va de soi que les bandes de Schistes de Matagne atteindront, en certains endroits, des largeurs considérables en affleurement, si on inclut dans cette unité des termes étrangers. Illustrons ceci par quelques cas, choisis parmi tant d'autres, sur la planchette de Agimont-Beauraing. Nous avons vu qu'au Sud de Baronville, où les schistes Fr2 couvrent une grande surface de la carte, l'affleurement signalé dans le chemin de Sevry à Baronville est en grande partie, si pas totalement famennien. Nous avons noté aussi, sur la même planchette, la nature famennienne de certains affleurements étudiés par nous près du poste frontière « Au Petit Caporal » et par J. GOSSELET à deux kilomètres à l'Ouest de ce point. Nous ne revenons pas sur le problème soulevé par les deux premières tranchées du chemin de fer de Beauraing à Houyet englobées par H. FORIR, sur sa carte, dans le Fr2, puisque cet auteur a reconnu lui-même par la suite, l'appartenance famennienne d'une partie des couches. Les exemples pourraient être multipliés sur de nombreuses planchettes, où nous avons recueilli dans les schistes considérés comme les Schistes de Matagne par H. FORIR; presque toutes les rhynchonelles servant à identifier les différents niveaux du Famennien Inférieur. Il faut considérer aussi qu'à la fin du siècle dernier, comme à l'heure actuelle encore, la position stratigraphique absolue et relative des différents termes schisteux de la partie tout à fait supérieure du Frasnien et de la partie tout à fait inférieure du Famennien n'était pas clairement établie et, à plus forte raison, la limite entre les deux étages.

Enfin il ne faut pas perdre de vue (cf. plus loin) que les schistes fameniens inférieurs sont affectés de nombreux dérangements. Toutes ces considérations doivent inciter à beaucoup de prudence dans les travaux de levé, en particulier dans des régions d'étude aussi difficile que celles des planchettes de Agimont-Beauraing et de Sautour-Surice; aussi, si l'on croit constater des différences tellement considérables, et tellement brutales ne l'oublions pas, entre l'importance de la bande d'affleurement, des schistes Fr2 au Sud de Romedenne et celle au Sud d'Agimont ou encore si on ne retrouve pas ces derniers schistes dans la zone du contact Frasnien-Famennien, la dernière chose à laquelle il convient de songer est que les Schistes de Matagne ne puissent être qu'un facies indifférent des « schistes supérieurs de Frasne » ou des « schistes inférieurs de Senzeille ». Les mêmes éléments sont à prendre en considération quand H. FORIR prétend, à l'appui de cette thèse, que là où les Schistes de Matagne sont réduits à très peu de chose ou à rien, ce sont tantôt les « schistes de Frasne » tantôt l'assise de Senzeille qui ont leur développement normal; notons cependant que cette généralisation n'est pas exacte comme une simple lecture des cartes le montre. Enfin, H. FORIR avance un dernier argument qui le conduit à envisager puis à admettre le rattachement des Schistes de Matagne aux Schistes de Senzeille : les Schistes de Matagne contiendraient deux espèces caractéristiques des schistes de la Famenne, alors qu'aucune espèce typique frasnienne n'y a encore été signalée. Cet article a montré en son début l'inconsistance de cette assertion.

3. — LE PROBLÈME DE LA *Camarotoechia triaequalis*.

Pour ce qui est de la *Camarotoechia triaequalis*, disons que nous avons étudié ce groupe à partir de levés détaillés et de récoltes nombreuses effectués dans les différentes parties du Bassin de Dinant. A la suite de cette étude ainsi que de celles des collections de J. GOSSELET à Lille (22) nous avons constaté que pas moins de sept espèces et sous-espèces caractérisant toutes des niveaux déterminés du Famennien ont été rangées sous cette détermination unique. C'est à ce fait qu'est due l'interprétation stratigraphique et écologique fautive que H. FORIR donne de la *C. triaequalis*. Nous mettrons le problème au point lors de la publication du résultat de nos recherches sur ce sujet.

IV. — CONCLUSIONS.

Au cours de nombreux levés conduits dans le Famennien Inférieur du Bassin de Dinant, jamais nous n'avons rencontré d'élément qui fût en accord avec les vues de H. FORIR. En conséquence, nous n'aurions probablement jamais estimé devoir les discuter si le travail de P. DONNAY et de R. RAMELOT (1947) ne leur avait donné une importance qu'aucun

(22) Nous tenons à exprimer à M. G. WATERLOT notre très vive gratitude pour nous avoir facilité l'accès de ces précieuses collections.

géologue ne leur avait auparavant attribuée, et ne risquait de faire naître des doutes sur la valeur des observations et des conclusions des pionniers de l'étude stratigraphique du Famennien.

Nous avons été ainsi amenés à reprendre une à une les observations de H. FORIR dans la région sud-occidentale du Bassin de Dinant.

Nous en concluons que ni *Camarotoechia dumonti*, ni *Cyrtiopsis murchisoniana* n'existent dans les schistes de Matagne; qu'aucun des arguments présentés par H. FORIR ne permet de douter de la valeur stratigraphique de *C. omaliusi* et de *C. dumonti* (23) ou de considérer éventuellement les Schistes de Senzeille et de Mariembourg comme des simples facies d'une seule et même assise; que les Schistes de Matagne ne sont pas un facies tantôt des schistes frasniens supérieurs, tantôt des schistes inférieurs de Senzeille et que les raisons invoquées pour les placer dans le Famennien sont inexactes; que l'interprétation stratigraphique et écologique de *Camarotoechia omaliusi*, *C. dumonti* et *C. triaequalis* est erronée.

En revoyant les observations de H. FORIR, nous avons été étonné du peu de considération donné par cet auteur à des faits biologiques cependant capitaux. Ainsi si nos recherches nous ont poussé à considérer comme très importante la valeur stratigraphique des rhynchonelles du Famennien Inférieur, nous ne devons pas oublier qu'elles ne sont pas les seuls constituants d'une faune souvent abondante et qu'en les relevant sur le terrain on trouve à côté d'elles d'autres espèces animales faisant partie des mêmes populations et dont l'extension verticale est souvent aussi fort limitée. La signification stratigraphique de certaines rhynchonelles quoique déjà valable en soi, est confirmée et corroborée par l'existence d'espèces associées. N'est-ce pas déjà ce que disait en 1879 (p. 390) le grand paléontologiste J. GOSSELET : « la différence de faune qui caractérise les schistes à *Rh. Omaliusi* et ceux à *Rh. Dumonti* s'oppose complètement à ce qu'on adopte cette opinion », c'est-à-dire considérer les schistes à *Rh. Dumonti* comme un dépôt local contemporain des schistes à *Rh. Omaliusi*, « sans en avoir des preuves manifestes ». Les facteurs écologiques dont des populations entières portent la marque donnent souvent aux problèmes une orientation imposée au départ, c'est pourquoi E. MAILLEUX a pu en 1913 (p. 75) affirmer a priori : « FORIR a indubitablement fait erreur, par là même que les formes qu'il a citées sont des espèces à affinités néritiques dont la présence, en un milieu aussi nettement bathyal que les schistes de Matagne, est tout simplement impossible ».

Avant que d'aborder le problème délicat de la migration de populations dans les bassins sédimentaires du passé, il faut d'une part avoir une connaissance très complète des constituants de la faune, et d'autre part les avoir résolus par des levés de détail dans des coupes couvrant l'en-

(23) Le seul problème non traité ici est l'association parfois rencontrée de ces deux espèces, ce qui entraînerait pour le moins l'existence de *C. dumonti* dans l'assise de Senzeille. Nous parlerons de ce point dans des publications ultérieures.

semble du bassin considéré. Comment peut-on en effet arriver à des résultats stables si on fait des déterminations spécifiques imprécises, erronées ou couvrant plusieurs espèces, si on ignore la position géométrique relative des espèces prélevées, leur signification synchronique ou homotaxiale et si, enfin, on base des conclusions uniquement sur quelques espèces extraites de leurs taphocoenoses ?

Il ne faut pas non plus exagérer la monotonie des roches du Famennien Inférieur. Il existe aux différents niveaux des facies ou modifications pétrographiques suffisamment caractérisées et générales que pour étayer les données paléontologiques. Ainsi les Schistes de Mariembourg n'ont jamais le facies des Schistes de Matagne, comme ils n'en constituent jamais non plus un facies. Réciproquement les Schistes de Matagne n'ont jamais le facies des Schistes de Mariembourg, aussi, même si H. FORIR estimait que *Camarotoechia dumonti* se trouvait dans les Schistes de Matagne, une observation plus attentive aurait dû lui interdire de reconnaître ces schistes comme les Schistes de Matagne « les mieux caractérisés » ou « indiscutables ».

RÉSUMÉ.

Dans une série de notes parues entre 1895 et 1901, H. FORIR a présenté, sur la stratigraphie du Famennien Inférieur, des vues nouvelles renversant les bases sur lesquelles elle s'appuyait jusqu'alors. Passant en revue les arguments et les observations de terrain de H. FORIR, l'auteur de cet article en nie la pertinence. Ses études l'amènent à conclure que les Schistes de Matagne ne contiennent ni *Camarotoechia dumonti* (GOSSELET J., 1877), ni *Cyrtiopsis murchisoniana* (DE VERNEUIL E., 1845), que la valeur stratigraphique de *Camarotocchia omaliusi* (GOSSELET J., 1877) et de *C. dumonti* ne peut être mise en doute, que les Schistes de Senzeille et de Mariembourg ne sont pas des simples facies et enfin, que l'interprétation des mouvements de *C. omaliusi*, *C. dumonti* et *C. triaequalis* (GOSSELET J., 1877) dans le Bassin de Dinant ne peut être retenue.

V. — INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

- ASSELBERGHS, E., 1913, *Sur la répartition géographique en Belgique de Rhynchonella Omaliusi, de Rh. Gonthieri et de Rh. Dumonti du Famennien inférieur.* (Bull. Soc. Belg. Géol., t. 27, pp. P. V. 202-210.)
- DONNAY, P. et RAMELOT, R., 1947, *Etude stratigraphique et tectonique du Famennien inférieur entre la vallée de la Meuse et Ciergnon.* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 71, 1947-1948, pp. B. 79-106.)
- DUPONT, E. et PURVES, J. C., 1885, *Carte géologique de la Belgique au 1/20.000^{me} : planchette de Durbuy, planchette de Sautour.*
- DUPONT, E., 1886, *Sur le Famennien de la plaine des Fagnes.* (Bull. Ac. Roy. Belg., t. 12 (3^{me} série), pp. (501)-(527).)
- FORIR, H., 1895, *Sur la présence de Rhynchonella Dumonti et de Cyrtia Murchisoniana dans les schistes de Matagne.* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 23, 1895-1896, pp. B. XXV-XXVIII.)
- , 1896, *Rhynchonella Dumonti et Cyrtia Murchisoniana dans les schistes de Matagne.* (Ann. Soc. Géol. Nord, t. XXIV, pp. 7-9.)

- , 1897, *Les schistes de Matagne dans la région de Sautour-Surice.* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 25, 1897-1898, pp. M. 41-48.)
- , SOREIL, G. et LOHEST, M., 1900, *Compte-rendu de la session extraordinaire de la Société géologique de Belgique tenue à Hastière, à Beauraing et à Houyet, le 31 août et les 1^{er}, 2 et 3 septembre 1895.* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 26, 1898-1899, pp. CCXLI-CCCVI.)
- , 1900, *Rhynchonella Omaliusi et Rhynchonella Dumonti ont-elles une signification stratigraphique ?* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 27, 1899-1900, pp. M. 33-47.)
- , 1901, *La prétendue faille de Haversin.* (Ann. Soc. Géol. Belg., t. 28, 1900-1901, pp. M. 183-197.)
- GOSSELET, J., 1879, *Nouveaux documents pour l'étude du Famennien. Tranchées de chemin de fer entre Féron et Semeries. Schistes de Sains.* (Ann. Soc. Géol. Nord, t. VI, 1879, pp. 389-399.)
- , 1888, *L'Ardenne.*
- LOHEST, M., 1900, cf. FORIR, H.
- MAILLEUX, E., 1913, *Nouvelles observations sur le Frasnien et en particulier sur les paléorécifs de la plaine des Fagnes.* (Bull. Soc. Belg. Géol., t. XXVII, 1913, pp. M. 67-104.)
- , 1936, *La faune des Schistes de Matagne; (Frasnien Supérieur).* (Mém. Mus. Roy. Hist. Nat., n° 77.)
- MATERN, H., 1929, *Die Ostracoden des Oberdevons. I Teil.* (Abh. preuss. geol. Landesanstalt, N. F., Hft. 118.)
- MOURLON, M., 1900, *Carte géologique de la Belgique au 1/40.000^{me} : planchette de Achène-Leignon.*
- PURVES, J. C., 1885, cf. DUPONT, E.
- RAMELOT, R., 1947, cf. DONNAY, P.
- SIMOENS, G., 1900, *La faille d'Haversin.* (Ann. Soc. Belg. Géol., t. XIV, pp. M. 25-34.)
- SOREIL, G., 1900, cf. FORIR, H.

TABLE DES MATIERES.

I. Introduction	1
II. <i>Camarotoechia dumonti</i> et <i>Cyrtiopsis purchisoniana</i> sont-elles présentes dans les Schistes de Matagne ?	3
1. — Planchette de Agimont-Beauraing	3
2. — Planchette de Sautour-Surice	11
III. Les Schistes de Matagne, de Senzeille et de Mariembourg sont-ils des facies dénués de toute valeur stratigraphique ?	13
1. — <i>Camarotoechia omaliusi</i> et <i>C. dumonti</i> apparaissent-elles dans les schistes famenniens à des périodes différentes suivant les endroits ?	13
A. Planchettes de Sautour-Surice, de Olloy-Treignes, de Chimay-Couvin et de Momignies-Seloignes	13
B. Planchette de Agimont-Beauraing et de Houyet-Han-sur-Lesse	17
C. Le rôle des failles	17
D. Planchette de Aye-Marche-en-Famenne	18
E. Planchette de Achène-Leignon	18
2. — Les Schistes de Matagne sont-ils un facies, tantôt des schistes famenniens inférieurs, tantôt des schistes frasnien supérieurs ?	19
3. — Le problème de la <i>Camarotoechia triaequalis</i>	20
IV. Conclusions	20
V. Index bibliographique	22

