

Institut royal des Sciences
naturelles de Belgique

Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen

BULLETIN

MEDEDELINGEN

Tome XXXII, n° 28
Bruxelles, juin 1956.

Deel XXXII, n° 28
Brussel, juni 1956.

SIGNIFICATION ET IMPORTANCE DU GENRE *CYRTIOPSIS*
DANS LES DEPOTS FAMENNIENS INFÉRIEURS.

PREMIÈRE NOTE :

CYRTIOPSIS MURCHISONIANA (DE VERNEUIL, E., 1845),

par Paul SARTENAER (Bruxelles).

I. — INTRODUCTION.

Les aspects spécifiques et sous-spécifiques du genre *Cyrtiopsis* dans le Famennien belge ont été jusqu'à ce jour complètement ignorés. Une seule espèce, la *Cyrtiopsis purchisoniana* (DE VERNEUIL, E., 1845) y a été reconnue et a servi depuis à classer des formes à la fois très variables et très différentes.

L'importance stratigraphique accordée à cette espèce fut toujours très imprécise à l'échelle des assises. Elle fut utilisée à diverses reprises pour établir, dans certaines parties du Bassin de Dinant, une limite entre les schistes frasniens et famenniens. Rarement aussi on trouvera dans la littérature la mention de certains spécimens de grande taille dans l'un ou l'autre niveau déterminé.

Or, il existe dans le Famennien Inférieur plusieurs espèces et sous-espèces à signification stratigraphique précise, confirmant les subdivisions que nous avons adoptées en nous appuyant sur les rhynchonelles (1). Ceci constitue évidemment un élément du plus haut intérêt dans les travaux de levé, car la découverte de rhynchonelles n'est plus indispensable à la fixation d'un niveau. Ajoutons aussitôt que de nombreux autres constituants de la faune famennienne jouent un rôle analogue.

Dans une série de notes nous décrirons les formes les plus caractérisées des populations de *Cyrtiopsis*. A partir d'elles nous discuterons de la

(1) Nous ferons connaître ces subdivisions dans une série de travaux qui paraîtront parallèlement à ceux relatifs au genre *Cyrtiopsis*.

valeur et de la validité du genre. Nous terminerons par des considérations d'ordre stratigraphique et écologique.

II. — TABLEAU CHRONOLOGIQUE.

L'espèce dédiée à R. I. MURCHISON fut créée par L. G. DE KONINCK. Les conceptions de ce savant ont été à la base de nombreuses discussions, dont la stérilité est évidente étant donné que l'auteur belge n'a jamais publié de description de l'espèce. La première illustration, donnée par E. DE VERNEUIL en 1845 et accompagnée d'un texte insuffisamment détaillé, ne fut pas des plus heureuses et provoqua des grandes divergences de vue parmi les paléontologistes qui traitèrent de la question. Petit à petit la confusion a atteint un point tel que la littérature en est devenue incompréhensible. Aussi pensons-nous faire œuvre utile et indispensable en reportant dans un tableau chronologique, nullement synonymique, la liste des formes qui furent attribuées à la *Cyrtiopsis murchisoniana*, en y joignant celles qui furent placées dans d'autres espèces tout en appartenant au groupe ici considéré.

- ? — *Spirifer Murchisonianus*, nomen nudum — L. G. DE KONINCK.
 1842 — *Spirifer Murchisonianus* DE KONINCK (inéd.) — E. DE VERNEUIL et D'ARCHIAC, p. 394 in liste de fossiles.
 1843 — *Spirifer murchisonianus* — J.-J. D'OMALIUS D'HALLOY, pp. 522-523 in liste de fossiles.
 1845 — *Spirifer Murchisonianus* — E. DE VERNEUIL, pp. 160-161, pl. IV, fig. 1 a-d.
 1845 — *Spirifer Glinkanus* — (Nov. sp.) — E. DE VERNEUIL, pp. 170-171, pl. III, fig. 8 a-f.
 1853 — *Cyrtia Murchisoniana*, DE KONINCK sp. — T. DAVIDSON, pp. 355-356, pl. XV, fig. 6, 6 a, 7, 8, 8 a-b, 9, 9 a-b.
 1858 — *Spirifer Archiaci* DE VERN.-H. ABICH, p. 164, pl. II, fig. 1 a-d.
 1858 — *Spirifer Verneuli* MURCH.-H. ABICH, p. 165, pl. II, fig. 3 a-b.
 1860 — *Spirifer Murchisonianus* DE KON., voy. DE VERNEUIL 1845 — E. D'EICHWALD, pp. 711-713.
 1860 — *Cyrtia Murchisoniana?* DE KON. — M. VON GRÜNEWALDT, p. 74.
 1860 — *Spirifer Glinkanus* M. V. K. — M. VON GRÜNEWALDT, p. 72.
 1864-65 — *Spirifera disjuncta*, Sow. pp. — T. DAVIDSON, pp. 23-26.
 1877 — *Cyrtina Murchisoniana* — J. GOSSELET, pp. 311-312.
 1877 — *Cyrthia Murchisoniana* var. *major* — J. GOSSELET, p. 310.
 1880 — *Cyrtia Murchisoniana*, VERN. — J. GOSSELET, p. 108, p. 109, p. 112, pl. V, fig. 4, 4 a.
 1881 — *Cyrtia Murchisoniana* (variété spéciale) — J. GOSSELET, p. 186.
 1883 — *Cyrtia Murchisoniana* DE KON. — E. KAYSER, pp. 89-90, pl. XII, fig. 2, 2 a-o, 3, 3 a-d, 4, 4 a-b.
 1886 — *Cyrtia Murchisoniana* — E. DUPONT, pp. 509-510.

- 1887 — *Cyrtia Murchisoniana* DE KON. (et *Spirifer Glinkanus* VERN.) — T. TSCHERNYSCHEW, pp. 77-78, pl. XIII, fig. 3 a-c, 4 a-c, 5 a-d, 6 a-c, 7 a-d.
- 1895 — *Cyrtia Murchisoniana* DE KON. — P. N. WENJUKOFF, p. 133.
- 1900 — *Spirifer Murchisonianus* DE KON. — H. SCUPIN, p. 5.
- 1903 — *Spirifer Murchisonianus* VERN. *typus* — G. GÜRICH, p. 144, pl. II (= pl. XV), fig. 3 a-d, 4.
- 1903 — *Spirifer Murchisonianus* VERN. var. *globosa* GÜR. — G. GÜRICH, pp. 144-145, pl. I (= pl. XIV), fig. 10 a-b, 11 a-c, 12.
- 1903 — *Spirifer Murchisonianus* VERN. var. *angustirostris* GÜR. — G. GÜRICH, pp. 145-146, pl. I (= pl. XIV), fig. 13 a-c, 14 a-b; pl. II (= pl. XV), fig. 1 a-b, 2, 5.
- 1903 — *Spirifer Murchisonianus* VERN. var. *obtusa* GÜR. — G. GÜRICH, pp. 145-146 (pl. VIII, fig. 5, 6 a-b in G. GÜRICH, 1896).
- 1903 — *Spirifer Archiaci* var. *Orbeliana* GOSS. (als sp.) — G. GÜRICH, p. 142, pl. I (= pl. XIV), fig. 3 a-c.
- 1903 — *Spirifer Archiaci* VERN. var. *minor* GÜRICH — G. GÜRICH, p. 142, pl. I (= pl. XIV), fig. 4 a-c, 5 a-c, 6 a-b, 7.
- 1908 — *Cyrtia (Spirifer) Murchisoniana* — N. YAKOWLEW, pp. 7-8.
- 1909 — *Spirifer Murchisonianus* VERNEUIL — G. GÜRICH, p. 136, pl. 44, fig. 6 a-b.
- 1913 — *Spirifer Murchisonianus* DE KONINCK — H. LOEWE, pp. 47, 49-50, pl. I, fig. 15.
- 1913 — *Cyrtia Murchisoniana* DE KONINCK sp. — G. PELLIZZARI, p. 43, pl. I, fig. 3 a-c.
- 1920 — *Cyrtia murchisoniana* DE KON. — H. YABE et I. HAYASAKA, pp. 155-158.
- 1922 — *Spirifer Murchisonianus*, DE KONINCK — F. R. COWPER REED, pp. 57-61, pl. X, fig. 3-13; pl. XI, fig. 1-11.
- 1923 — *Spirifer Murchisoni* DE KONINCK (M. V. K.) (*Cyrtia Murchisoni*) 1^{re} et 2^{de} variété — R. WULFF, pp. 49-50.
- 1923 — *Cyrtiopsis murchisoniana* (DE KON.) — A. W. GRABAU, p. 195.
- 1931 — *Cyrtiopsis murchisoniana* (DE KON.) — A. W. GRABAU. Study for students.
- 1931-33 — *Cyrtiopsis murchisoniana* (DE KONINCK) — A. W. GRABAU, pp. 424-434, pl. XLV, fig. 1 a-f, 2 a-f, 3 a-f, 4 a-f, 5 a-f.
- 1931-33 — *Cyrtiopsis murchisoniana* mut. *rossica* DE VERNEUIL — A. W. GRABAU, p. 426 (2).
- 1931-33 — *Cyrtiopsis murchisoniana* mut. *barrauxensis* GRABAU (mut. nov.) — A. W. GRABAU, p. 425, pp. 434-435, pl. XLV, fig. 6 a-f, 7 a-f.
- 1933 — *Spirifer (Cyrtospirifer) Murchisonianus* — E. MAILLIEUX, p. 85, pl. VI, fig. III, p. 74.

(2) Nous ne plaçons pas dans ce tableau les formes auxquelles A. W. GRABAU a donné le rang d'espèces autonomes, quoiqu'elles appartiennent au groupe traité.

- 1937 — *Spirifer (Cyrtospirifer) murchisonianus* — B. MILORADOVITSCH, p. 509, fig. 4; p. 516, fig. 16.
- 1938 — *Spirifer (Tenticospirifer) murchisonianus* DE KONINCK — C. C. TIEN, pp. 129-131, pl. XVIII, fig. 6.
- 1939 — *Cyrtiopsis? murchisoniana* (DE KONK.) — K. OZAKI, pp. 265-266, pl. XLII, fig. 4 a-c.
- 1942 — *Spirifer (Cyrtiopsis) davidsoni* GRABAU, nov. em. — W. PAECKELMANN, pp. 166-173.
- 1942 — *Spirifer famennianus* — W. PAECKELMANN, p. 168.
- 1942 — *Spirifer (Cyrtiopsis) davidsoni* GRABAU, nov. em., var. n. *famenniana* — W. PAECKELMANN, pp. 174-178, pl. 8, fig. 5-10, fig. 80-86 in textu.
- 1942 — *Spirifer (Cyrtiopsis) davidsoni* GRABAU, nov. em., var. *barrauxensis* GRABAU — W. PAECKELMANN, pp. 178-180, pl. 8, fig. 11-12, fig. 87-89 in textu.
- 1942 — *Spirifer (Cyrtiopsis) davidsoni* GRABAU, nov. em., var. n. *stolbergensis* — W. PAECKELMANN, pp. 180-182, pl. 8, fig. 13, fig. 90-93 in textu.
- 1949 — *Cyrtiopsis (Cyrtiopsis) murchisoniana* DE KONINCK — G. GATI-NAUD, p. 490.
- 1950 — *Spirifer murchisonianus* — J. SAMSONOWICZ, p. 495, pl. II, fig. 1 a-c.
- 1952 — *Cyrtospirifer murchisonianus* KON (non TSCHERN) — P. P. LIE-PINJSCH.
- 1955 — *Tenticospirifer murchisonianus* (KONINCK) — Standard fossils of China, p. 141, pl. 27, fig. 1-4.

III. — ETUDE CRITIQUE DU TABLEAU CHRONOLOGIQUE.

C'est dans la « liste des restes organiques du Système Dévonien en Europe » de D'ARCHIAC et de E. DE VERNEUIL (1842) que nous trouvons la première mention de l'espèce dont le caractère inédit est noté. Entrée dans la littérature sous un nomen nudum, ce n'est qu'en 1845 qu'elle est décrite et figurée par E. DE VERNEUIL dans le livre consacré par R. I. MURCHISON, E. DE VERNEUIL et A. DE KEYSERLING à la géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural.

Il ressort clairement, à la lecture de la préface du volume I, rédigé en anglais, qu'il est très difficile, sinon impossible de faire la part qui est due à chacun vu que les travaux de ces trois savants se sont étalés sur plusieurs années et déroulés dans des circonstances diverses. Cependant à la page XIII il est explicitement indiqué que E. DE VERNEUIL s'est occupé de la description des principaux restes organiques, aussi estimons-nous devoir mettre son nom à côté de celui de l'espèce, tout en notant qu'il serait tout aussi défendable d'y joindre ceux de R. I. MURCHISON

et de A. DE KEYSERLING. En effet, il s'agit de trois paléontologistes avertis qui n'ont pas manqué d'échanger continuellement leurs vues, qui ont tenu à ce que leur trois noms couvrent l'entièreté de l'ouvrage et qui ne se sont jamais attribués de monopole. Ainsi, si à plusieurs reprises dans le volume II, rédigé en français et consacré à la paléontologie, E. DE VERNEUIL emploie le mot « nous » avec le souci certain d'y incorporer les coauteurs du travail (par exemple dans la description de *Spirifer Archiaci*), nulle part nous ne trouvons sous sa plume qu'il est le seul auteur de la partie paléontologique. C'est en s'inspirant de telles considérations que certaines espèces, telle *Spirifer tenticulum* ont toujours été associées aux noms des trois auteurs.

La description de 1845 a ouvert la voie à de nombreuses controverses tant quant à la validité de l'espèce que quant à l'identité des formes russes et belges. La seule trace que nous ayons du matériel original est un document manuscrit de G. DEWALQUE trouvé dans les collections de l'Université de Liège et dont l'importance est telle que nous le reproduisons in extenso; il y est question du spécimen figuré en 1845, c'est-à-dire de l'holotype, et de trois échantillons belges dont l'étiquette de détermination porte la même écriture que celle du type.

« Le type figuré par DE VERNEUIL (communiqué par M. H. DOUVILLÉ) est très bien figuré. Peut-être le bourrelet fig. 1 est-il trop peu arrondi; il est mieux dans 1 c. Il y a au moins vingt-cinq côtes sur le côté gauche de la petite valve; dix-douze sur le côté gauche du bourrelet (mais plus obscurément visibles). Les premiers sont parfois finement striés en long. Il semble (3) qu'il y a un deltidium échancré vers le bas (4), mais il présenterait quelques côtes obtuses et divergentes.

Le second côté, écrasé, montre beaucoup mieux les stries, surtout dans le sinus, où il y a plus de vingt côtes. J'en compte une vingtaine sur le côté gauche de la grande valve; mais c'est très difficile.

Un carton porte trois individus de Philippeville. Au dos :

{ *Cyrthia*
 { Sp. *Murchisonianus* v. *Davidson* Quart. Jour. Geol. Soc., p. 355, pl. 15,
 { fig. 6-9
 { Salle G.15,2.

Mais cette inscription n'est pas de la main de DE VERNEUIL, bien que de la même écriture que celle au dos du carton de Kynosk, Oural. Sur l'échantillon de gauche, le plus petit, deltidium obscur : un petit trou rond dans la coquille me paraît plutôt une cassure; l'area semble lisse. Une vingtaine de côtes, à gauche du bourrelet qui en porte une quinzaine dont la médiane plus forte. Celles des côtés paraissent granulées, mais c'est un accident de fossilisation. A droite, une petite partie les montre lisses et fortement striées concentriquement. Le bourrelet est très peu

(3) Souligné par G. DEWALQUE.

(4) Ici se place un croquis.

marqué, le sinus plus profond anguleux. Le bord cardinal est plus court que la plus grande largeur. L'aréa, presque plane, passerait prolongée, vers le milieu de la languette.

Le médian, collé par la petite valve, montre un sinus anguleux, déprimé même en son milieu. Les côtes sont, par places, nettement striées. L'aréa est un peu plus courbe, de même grandeur.

Sur l'échantillon de droite l'aréa est beaucoup plus haute, assez inclinée sur le plan de jonction des valves, puis se recourbant. Elle montre un deltidium complètement fermé, échancré en bas et portant de fortes stries d'accroissement à angles arrondis (tandis que je les ai dessinées anguleuses) (5).

Les côtes sont finement striées, plus ou moins vingt-cinq sur le bourrelet, autant sur chaque côté, très plates, montrant une tendance à se bifurquer sur le bord. Le bourrelet est plus marqué; le sinus assez plat.

Dans aucun ne se voit la languette relevée.

Le bord cardinal du troisième est un peu plus court que la plus grande largeur (6) ».

Ce texte introduit dans le débat certains éléments fondamentaux. Notamment, l'absence de deltidium, invoquée par de nombreux auteurs pour éliminer l'espèce figurée de 1845, n'est pas un argument décisif, puisque G. DEWALQUE estime son existence possible; d'ailleurs la figure 1a à elle seule ne permet pas de rejeter cette possibilité. Si E. DE VERNEUIL a négligé de parler du deltidium, il a aussi omis de signaler la striation fine observée par G. DEWALQUE. Il ne faut donc pas conclure trop vite à l'absence de certains caractères dans une espèce du seul fait qu'ils n'ont pas été mentionnés dans la description originale. Il est un autre point qui a souvent été perdu de vue dans les commentaires relatifs à l'espèce de 1845, à savoir que E. DE VERNEUIL possédait du matériel belge de comparaison; déjà en 1842 E. DE VERNEUIL et D'ARCHIAC connaissaient à la fois la forme de Chimay et la forme de l'Oural. Nous possédons dans notre matériel, de nombreux exemplaires très proches du spécimen figuré en 1845 et dont certains ont été récoltés dans les « couches dévoniennes de Chimay ». Tous ont un deltidium bien développé et une striation longitudinale caractéristique et il n'existe à côté d'eux aucune espèce de même forme et de même taille dépourvue de deltidium et de striation. S'il est vrai que la reproduction de 1845 est très stylisée et de ce fait légèrement en marge de la population moyenne réelle, les écarts existants ne sont ni plus ni moins importants que ceux existant entre des échantillons recueillis dans un même banc. Cette considération est élémentaire et non surprenante; en effet le jeu qui consiste à attribuer une forme à une espèce existante, exclusivement sur la base d'une éventuelle identité avec un exemplaire unique considéré comme typique, fait fi de toute considération biologique et n'est pas sérieux. Des géologues de la classe de E. DE VERNEUIL avaient certainement de la variabilité une

(5) Deux croquis se situent ici.

(6) Un croquis se situe ici.

conception assez claire et il nous semble présomptueux de mettre en doute son appréciation quand il déclare : « nous avons un échantillon de la même localité (Chimay) qui est parfaitement identique avec ceux de Russie ».

Nous ne pensons pas pouvoir nous autoriser de l'inaccessibilité présente du type figuré de 1845, pour rattacher l'espèce à un néotype.

Jusqu'à présent, sans affirmer que toutes les formes belges attribuées dans la littérature à *Cyrtiopsis murchisoniana* sont à y rattacher effectivement, nous pouvons dire que certaines formes belges sont identiques à la forme russe de 1845.

Avec T. DAVIDSON (1853) des formes chinoises sont introduites dans la littérature. Les figures données par ce savant indiquent cependant que nous avons affaire à différentes espèces : les figures 7, 8, 8 a, 8 b, représentent la *Cyrtiopsis davidsoni*, GRABAU, A. W., 1923, les figures 9, 9 a, 9 b, la *Cyrtiopsis graciosa*, GRABAU, A. W., 1923, et les figures 6, 6 a, une forme encore insuffisamment décrite dans la littérature et dont nous indiquerons ultérieurement les liens avec la forme russe.

Tout en précisant que ses exemplaires diffèrent quelque peu de « ceux figurés par M. DE VERNEUIL », T. DAVIDSON nous apprend que L. G. DE KONINCK les a vus et les a déclarés identiques aux exemplaires belges. Il eût été du plus haut intérêt d'examiner des formes belges déterminées par L. G. DE KONINCK. Comme E. DE VERNEUIL avait écrit : « M. DE KONINCK le premier a nommé cette espèce dans ses collections et dans celles de l'Université de Liège » nous avons nourri l'espoir de retrouver de tels échantillons à l'Institut de Géologie de l'Université de Liège; nos recherches ont été vaines (7). Nous pouvons cependant être certains que L. G. DE KONINCK avait de l'espèce une conception très compréhensive et lui accordait un large écart de variabilité. La *Cyrtiopsis graciosa* se trouve en effet en Belgique, mais est représentée par un nombre d'individus abondants seulement par endroits et possède un ensemble de caractères particuliers qui nous la font considérer, à la suite de A. W. GRABAU, comme une espèce distincte. La forme des figures 6, 6 a, est très courante dans les gisements belges. Quant à la *Cyrtiopsis davidsoni*, si, exceptionnellement nous avons rencontré un échantillon s'en rapprochant dans une faible mesure, son aspect nettement caractérisé et son abondance en Chine nous la font considérer comme une espèce exclusivement chinoise.

Si T. DAVIDSON place, en 1853, la forme russe dans sa liste synonymique, il n'en note pas moins que ses formes chinoises « semblent différer quelque peu de celles figurées par M. DE VERNEUIL, sous ce nom ». En 1864-65, ce doute est devenu une certitude car la forme russe, et elle seule, est placée dans la synonymie de *Spirifera disjuncta*, Sow. à laquelle T. DAVIDSON attribue une très grande variabilité.

(7) Nous devons des sincères remerciements à M. le Professeur G. UBAGHS, à M^{me} M. LEJEUNE-CARPENTIER et à M. I. DE RADZITSKY qui nous ont accordé toute l'aide possible.

Les spécimens arméniens et persans de H. ABICH (1858) cités dans notre tableau semblent bien se situer dans le groupe; tel est d'ailleurs aussi l'opinion de certains auteurs tels T. TSCHERNYSCHEW (1887) et H. LOEWE (1913).

Les considérations émises à propos du matériel de T. DAVIDSON, feront comprendre aisément que nous doutions, comme l'auteur lui-même d'ailleurs, de la variabilité de l'identification de M. VON GRÜNEWALDT (1860) qui place dans sa liste synonymique toutes les formes attribuées avant lui à l'espèce dédiée à R. I. MURCHISON, et qui de plus ne dispose que d'échantillons en mauvais état de conservation. En 1860 encore, E. D'EICHWALD, place la forme russe dans sa synonymie de *Spirifer disjunctus* SOW.

J. GOSSELET, grand familier des faunes belges du Dévonien Supérieur, relie sa conception de l'espèce, en 1877 et 1880, à celle de E. DE VERNEUIL. Pour ce qui est de la distinction difficile des formes adultes de *Cyrtiopsis murchisoniana* d'avec *Spirifer verneuili* et en particulier du *Spirifer Barumensis*, SOWERBY J., insuffisamment décrit, nous ne partageons pas l'opinion de J. GOSSELET; ceci ressortira de notre description du genre. Il est très dangereux de faire fi ou de mal interpréter la pensée de géologues de l'envergure de J. GOSSELET. A réduire une étude à une comparaison stricte et étroite d'un matériel peu abondant avec quelques figures et textes imparfaits on en arrive à commettre des erreurs importantes, ainsi W. PAECKELMANN (1942) place la description de J. GOSSELET (1877) dans sa liste synonymique de *Spirifer (Cyrtiopsis) davidsoni* GRABAU, nov. em., var. n. *famenniana*, mais considère comme douteuse, dans la même liste, la figure que donne J. GOSSELET en 1880, or ce dernier auteur renvoie en 1880 à son texte de 1877. Mais, ce qui plus est, E. MAILLEUX (1933), lui aussi grand spécialiste des faunes dévoniennes belges, reprend identiquement la figure donnée en 1880 par J. GOSSELET; or, W. PAECKELMANN, cette fois, met la figure de E. MAILLEUX dans la liste synonymique de *Spirifer (Cyrtiopsis) davidsoni* GRABAU, nov. em., var. *barrauxensis* GRABAU.

Faute d'explications, nous ne pouvons nous rendre compte exactement de ce qu'entendait J. GOSSELET, en 1877, par la *Cyrthia Murchisoniana* var. *major* et en 1881, par la *Cyrtia Murchisoniana* (var. spéciale). Il est cependant probable qu'il s'agit d'une même et seule forme. Aux endroits où le savant professeur de Lille signale ces formes, nous avons récolté des échantillons de grande taille dont nous donnerons plus tard la description et la signification.

Avec E. KAYSER (1883) nous retournons aux formes chinoises. En y distinguant une forme principale et deux variétés, E. KAYSER, le premier, rompt l'homogénéité reconnue jusque là à l'espèce. Nous retrouvons dans les figures 2, 2 a-o et 3, 3 a-d, des formes décrites en 1853 par T. DAVIDSON, formes auxquelles nous avons fait un sort. La figure 4 correspond à la *Cyrtiopsis spiriferoides* GRABAU A. W., 1931-33. Nous suspendons présentement notre opinion sur les figures 4 a-b. E. KAYSER, estimant que les figures de E. DE VERNEUIL (1845) ne montrent pas de pseudo-

deltidium, doute de l'appartenance de la forme russe à l'espèce, et suit ainsi l'opinion de T. DAVIDSON (1853 et 1864-65) et de M. VON GRÜNEWALDT (1860), toutefois c'est la première fois que la forme russe est exclue de la synonymie de l'espèce, ce contre quoi N. YAKOWLEW (1908) s'élèvera vivement. Aussi désirons-nous nous arrêter quelque peu sur ce point pour tenter de comprendre l'origine d'une controverse qui n'est pas encore étouffée aujourd'hui. Nous avons dit plus haut ce qu'il convenait de penser de la soi-disant absence du pseudodeltidium dans la forme russe. Ce qui a peut-être plus frappé les étudiants des formes chinoises, quoiqu'ils ne s'expriment pas à ce sujet, c'est le peu d'analogie existant entre leurs échantillons et l'échantillon de l'Oural. Dans ces circonstances, il est compréhensible que l'avis émis par L. G. DE KONINCK au vu de la collection lui présentée par T. DAVIDSON (cf. spr.) a joué un grand rôle. Nous avons remarqué qu'il existe de fait des formes belges qui tout en étant identiques à des formes chinoises sont aussi éloignées qu'elles de la forme russe. Dans quelle mesure T. DAVIDSON et E. KAYSER ont-ils eu communication des collections de L. G. DE KONINCK ? Il semble qu'ils ne les ont pas vues, sinon ils auraient dû y rencontrer des échantillons voisins de l'échantillon russe, échantillons dont E. DE VERNEUIL connaissait bien l'existence et que nous avons personnellement récoltés en grande quantité sur le terrain. C'est un spécimen de ce genre que l'on retrouve en 1933 dans la collection belge de A. W. GRABAU, pl. XLV, fig. 7 a-f. Il reste un problème de nomenclature. Puisque l'auteur de la description de 1845 renvoie lui-même à la référence de 1843, il est clair qu'avant 1845, en 1842 comme en 1843, nous ne disposons que d'un nomen nudum qui ne peut en aucune manière être considéré comme un nomen manuscriptum, à moins que l'on découvre ou retrouve dans l'avenir des manuscrits de L. G. DE KONINCK (8). Si T. DAVIDSON (1853) fait état d'un nomen manuscriptum, c'est qu'il considérait le mot manuscriptum dans son acception étymologique stricte et dans ce sens, il est certain qu'ont existé des étiquettes de détermination écrites de la main de L. G. DE KONINCK. Actuellement pour qu'un nomen manuscriptum aussi ancien ait une valeur en nomenclature il faut qu'il soit accompagné au moins d'une « indication ». Anticipant sur l'existence des règles internationales de nomenclature, J. GOSSELET, en 1877 déjà, rattachait l'espèce à la publication de 1845.

Aussi si certains auteurs estiment que leur matériel à l'étude diffère de la description de 1845, il leur est loisible de donner des noms nouveaux à leurs espèces mais ils ne peuvent pas emprunter le nom d'une espèce qu'ils rejettent pour couvrir un contenu qu'eux-mêmes déclarent totalement différent.

T. TSCHERNYSCHEW (1887) reconnaît l'espèce et son opinion est d'un grand poids car il avait à sa disposition de nombreux exemplaires bien conservés en provenance de la circonscription de Kynowsk, où E. DE

(8) La chose est cependant très peu probable, puisque les contemporains de L. G. DE KONINCK n'en font aucune mention.

VERNEUIL a recueilli les siens. Le *Spirifer Glinkanus*, DE VERNEUIL E., 1845, nous avait déjà semblé appartenir à la *Cyrtiopsis murchisoniana* par sa forme générale et sa fine striation. T. TSCHERNYSCHEW, qui, comme M. VON GRÜNEWALDT (1860), a trouvé le *Spirifer Glinkanus* associé à de nombreuses *Cyrtiopsis murchisoniana* estime que le sinus et le bourrelet lisses de *Spirifer Glinkanus* — d'ailleurs ils ne sont jamais parfaitement lisses comme on peut le voir déjà sur les figures de 1845 — sont uniquement en relation avec le mode de préservation. « Dans les exemplaires parfaitement conservés », écrit-il, « où la couche tout à fait extérieure de la coquille est présente, celle-ci est couverte de stries d'accroissement grossières et les plis sont aplanis, principalement dans le sinus et le bourrelet. Si la couche externe de la coquille disparaît, elle dévoile tant dans le sinus que sur les flancs les caractères distinctifs des plis de la *Cyrtia Murchisoniana* ». Ces considérations d'un géologue très au courant de la faune russe, jointes à l'occurrence exceptionnelle du *Spirifer Glinkanus*, plaident pour la suppression de cette espèce. Le seul regret à exprimer au sujet de la détermination de T. TSCHERNYSCHEW est qu'il ait englobé dans sa synonymie toutes les espèces inscrites sous *murchisoniana* sans tenter d'en contrôler l'acception.

En 1903, G. GÜRICH se range en partie aux idées de E. DE VERNEUIL (1845) et de T. TSCHERNYSCHEW (1887) en déterminant cinq de ses exemplaires sous le nom de *Spirifer Murchisonianus* VERN. *typus*. Nous retrouvons la même attitude dans son livre Leitfossilien de 1909.

G. GÜRICH introduit des variétés nouvelles. Si nous ne pouvons qu'approuver G. GÜRICH, d'une part quand il considère la forme russe de 1845 comme le type de l'espèce et d'autre part, quand à la suite de E. KAYSER (1883) il reconnaît la nécessité d'opérer des coupures dans le groupe de la *Cyrtiopsis murchisoniana*, nous devons regretter qu'il n'ait pas relié certaines de ces variétés à celles décrites par E. KAYSER et qu'il ait créé des variétés aux limites imprécises et artificielles. Ainsi les variétés *globosa* et *angustirostris* sont identiques; la seule comparaison des figures 11, 11 b-c (pl. XIV) avec les figures 13 a-c (pl. XIV), et les figures 10 a-b (pl. XIV) avec les figures 1 a-b (pl. XV) met ce point en évidence. Nous ferons un second pas en considérant ces deux variétés comme des *Cyrtiopsis graciosa*, en notant cependant que les figures 10 a-b (pl. XIV) et les figures 1 a-b (pl. XV) se rapportent à des spécimens spécialement globuleux que nous n'avons rencontrés qu'exceptionnellement dans nos collections. Quant à la variété *obtusa* sa description et sa représentation insuffisante interdisent de lui accorder une valeur. G. GÜRICH décrit aussi, parmi sa faune, trois variétés de *Spirifer Archiaci* : var. *bisselata*, var. *Orbeliana*, var. *minor*. Sans entrer ici dans des détails signalons qu'aucune de ces formes ne se rapproche de l'espèce de R. I. MURCHISON et que deux d'entre elles, la var. *Orbeliana* et la var. *minor*, sont à ranger, vu leur ornementation, leur habitus et aussi leur position stratigraphique, respectivement sous une forme que nous décrirons et sous la *Cyrtiopsis spiriferoides*.

En 1908, N. YAKOWLEW note qu'aucun auteur russe n'a jamais douté de l'appartenance des formes russes à l'espèce et marque ainsi son opposition à l'opinion de E. KAYSER (1883).

G. PELLIZZARI (1913) suit la tradition des étudiants des formes chinoises en rejetant l'espèce russe de 1845, qu'il place assez curieusement dans une variété nouvelle : *Spirifer disjunctus* var. *Gortanii*. Il ignore les publications faites sur du matériel belge, français, allemand et russe et ne reprend en synonymie que les publications chinoises. Les formes décrites par l'auteur italien sont des *Cyrtiopsis graciosa*.

Les spécimens représentés par H. LOEWE (1913) dans la figure 15 montrent le contour caractéristique et le sinus plat de la *Cyrtiopsis graciosa*; la description qu'il en donne confirme cette observation, de même que le rapprochement qu'il voit entre un de ses exemplaires et la variété *Spirifer Murchisonianus* var. *angustirostris* GÜRICH G., 1903. Cependant cet auteur ne possédait pas une conception claire de l'espèce, sa liste synonymique étant reprise intégralement depuis T. TSCHERNYSCHEW (1887) et complétée par quelques références ultérieures à 1887; elle ne fait l'objet d'aucune discussion.

En 1920, H. YABE et I. HAYASAKA traduisent dans un texte très touffu, l'état de confusion des paléontologistes devant la littérature relative à *Cyrtiopsis murchisoniana*. Loin d'éclaircir le problème, ces deux auteurs embrouillent tout et discutent, sans y trouver de solution, de certains points que nous avons éclaircis dans notre exposé. La seule conclusion positive à laquelle H. YABE et I. HAYASAKA arrivent est celle malheureusement prise par tous les savants jusqu'à A. W. GRABAU (1931-33) qui consacèrent de leur peine à l'étude des formes chinoises, à savoir qu'il faut donner à la *Cyrtiopsis murchisoniana* l'acceptation de T. DAVIDSON (1853) et rejeter la forme russe en dehors de l'espèce. Nous avons dit plus haut que cette thèse est insoutenable. H. YABE et I. HAYASAKA non seulement rejettent la forme de T. TSCHERNYSCHEW mais encore ils la placent dans la synonymie du *Spirifer disjunctus* var. *sub-archiaci* (9). Plus étrangement encore ils rejettent les figures de H. LOEWE (1913) qui se rapportent à une forme trouvée en abondance en Chine, la *Cyrtiopsis graciosa*. Au lieu d'étudier à fond le texte et les figures de T. TSCHERNYSCHEW et de H. LOEWE, H. YABE et I. HAYASAKA se sont laissés induire en erreur par les listes synonymiques que l'auteur russe comme l'auteur allemand ont donné sans vérifications; nous sommes d'accord avec H. YABE et I. HAYASAKA pour le leur reprocher, mais ce n'est pas une raison suffisante pour tomber dans le piège. Nous traiterons ailleurs des questions d'attribution générique soulevées par H. YABE et I. HAYASAKA.

Les formes décrites ou figurées par F. R. COWPER REED (1922) sous *Spirifer Murchisonianus* sont dépourvues à la fois d'un pseudodeltidium et de fine striation longitudinale : elles se rattachent au *Cyrtospirifer*

(9) En 1922, I. HAYASAKA maintiendra encore ce point de vue.

subarchiaci (MARTELLI A., 1902) et au *Cyrtospirifer yunnanensis* (MANSUY H., 1912).

Il est dommage que R. WULFF (1923), qui a si bien étudié le Faménien de la région d'Aix-la-Chapelle, ait négligé de nous donner plus d'éclaircissements sur les espèces qu'il y a trouvées et en particulier sur l'espèce qui nous concerne ici. Il y discerne deux variétés correspondant à des types distincts, termes extrêmes d'une série dans laquelle on trouve toutes les gradations. On peut se faire une idée d'une des deux variétés, puisque R. WULFF renvoie à la figure donnée par J. GOSSELET en 1880. L'autre variété semble répondre à une forme que nous décrirons.

En 1923, A. W. GRABAU crée le genre *Cyrtiopsis* et y place aussitôt la *Cyrtiopsis murchisoniana*. Ce n'est toutefois pas avant 1931-33 qu'il expliquera et illustrera sa notion du genre et des espèces qu'il y range. Pour la première fois un savant étudiait des formes chinoises en ayant à sa disposition quelques rares échantillons belges et en pouvant acquérir par certains d'entre eux une opinion indirecte sur les formes russes. Le sort a voulu hélas que dans les sept spécimens belges appartenant à A. W. GRABAU se trouvassent cinq échantillons d'une espèce nouvelle que nous n'avons jusqu'à présent trouvée qu'en Belgique et de plus dans une aire limitée (10), et que parmi les deux autres un seul se rapprochât fort de la forme russe. A. W. GRABAU décida de faire de la forme représentée par les figures 1 à 5 (pl. XLV) la forme « prévalente » et la considéra comme typique de l'espèce. Les figures 6 à 7 (pl. XLV) dont il note justement les grandes ressemblances, sont placées dans une mutation nouvelle, la mutation *barrauxensis*, malheureusement, d'une part il considère un des deux spécimens comme une forme juvénile et l'autre comme une forme adulte et d'autre part il considère le bec non incurvé (quoiqu'il ne soit pas conservé dans la figure 7) comme une différence essentielle d'avec la forme russe, qu'il placera dans une mutation séparée : la mutation *rossica*.

On est renversé à la lecture des conclusions tirées par A. W. GRABAU depuis un matériel étranger très restreint et dont il n'avait aucune expérience directe. Des sept spécimens dont il disposait il fit une mutation *barrauxensis* (11) (deux échantillons) et le type de l'espèce; dans ces cinq échantillons typiques il ne distingua pas moins de trois groupes et établit d'après eux des différences d'avec les formes chinoises : les formes chinoises ont une ligne cardinale relativement longue et une suture latérale non droite, des angles cardinaux encadrés par les pentes latérales (ceci ne vaut pas pour *C. spiriferoides*) un pseudodeltidium formé de lignes d'accroissement arquées (12), plus proéminent, plus robuste et développé jusqu'au bord de la valve brachiale incurvée, et enfin un umbo dorsal

(10) Cette espèce sera décrite dans notre deuxième note.

(11) Pour éviter de nouvelles possibilités de confusion nous avons conservé dans cette note l'orthographe du mot *barrauxensis*, quoiqu'il soit certain que le nom a été donné d'après la commune belge de Barvaux-sur-Ourthe.

(12) Il reconnaît cependant ce caractère à la mutation *barrauxensis*.

moins prééminent ne s'élevant que légèrement au-dessus de la ligne cardinale. Aucune de ces différences ne résiste à l'étude de nombreux échantillons. Finalement il sépara tout le matériel belge de la forme russe et nota : « S'il y a des espèces belges qui concordent exactement avec l'espèce russe figurée, elles ne sont apparemment pas dominantes ». Evidemment A. W. GRABAU demande beaucoup s'il exige des concordances exactes entre des formes jouissant d'une grande variabilité, variabilité qu'il invoque cependant dans ses espèces chinoises. Les conséquences de ce chambardement sont très graves. A. W. GRABAU a eu manifestement le souci de relier l'espèce à des formes belges puisque c'est d'après elles que L. G. DE KONINCK avait nommé son espèce, mais en aucune manière il ne pouvait exclure le type russe; de plus, un examen attentif des travaux de J. GOSSELET et de R. WULFF lui aurait appris qu'aucun de ces auteurs n'avait décrit des spécimens de sa forme « prévalente » mais que tous deux faisaient allusion à des formes de grande taille, voisines des formes russes.

Quant aux formes chinoises distinguées par A. W. GRABAU, nous y retrouvons des formes déjà observées par T. DAVIDSON, E. KAYSER et G. PELLIZZARI, mais décrites ici pour la première fois : *Cyrtiopsis davidsoni*, *Cyrtiopsis graciosa*. Cette dernière espèce, ainsi que les *C. Kayseri*, *shensiensis*, *intermedia*, *transversa* et *spiriferoides* se trouvent également dans la faune belge, mais nous discuterons plus tard leur rang d'espèce.

Donc A. W. GRABAU a encore été plus loin que T. DAVIDSON, E. KAYSER et G. PELLIZZARI qui eux ne distinguaient qu'entre les formes russes d'une part (qu'ils rejetaient de l'espèce) et des formes chinoises et belges d'autre part. Pour A. W. GRABAU, il y a des formes russes et des formes belges qu'il conserve à l'espèce mais en plus à côté d'elles il distingue des formes chinoises indépendantes dont il fait diverses espèces nouvelles.

Dans son livre « Terrains, roches et fossiles de la Belgique » (1933), E. MAILLIEUX reproduit exactement la figure donnée par J. GOSSELET en 1880.

En 1938, C. C. TIEN, étudiant les brachiopodes dévoniens du Hunan, place l'espèce dans le sous-genre *Tenticospirifer* dont la validité est loin d'être certaine. Il prend la position assez curieuse que voici. Il rejette de l'espèce toutes les formes ayant été attribuées aux genres *Cyrtia* et *Cyrtiopsis*, et donc les formes chinoises qu'y plaçaient cependant tous ceux qui les avaient étudiées avant lui : T. DAVIDSON (1853), E. KAYSER (1883), G. PELLIZZARI (1913), H. YABE et I. HAYASAKA (1920) et A. W. GRABAU (1923 et 1931-33); rien que ce fait devrait déjà nous rendre sa détermination suspecte. Ne sont considérées par lui, comme appartenant à l'espèce que les formes mises par les auteurs dans le genre *Spirifer*, encore en oublie-t-il plusieurs; il ne renvoie qu'à l'éternelle référence de J. J. D'OMALIUS D'HALLOY (1843), à la forme russe de 1845 et aux formes décrites par F. R. COWPER REED (1922) dans le Chitral et le Pamir. C. C. TIEN non seulement considère après d'autres que le

deltidium est absent dans la forme de E. DE VERNEUIL, mais même lui dénie la striation longitudinale, aussi n'est-il pas étonnant qu'il y adjoigne les formes du Pamir et du Chitral. L'espèce de C. C. TIEN n'a donc rien à voir avec celle qui nous occupe.

La forme présentée par K. OZAKI (1939) est insuffisamment décrite et figurée pour que l'on puisse soit l'inclure, soit l'exclure de l'espèce.

Avec W. PAECKELMANN (1942) les pistes se brouillent encore davantage. Les noms, *murchisonianus* ou *murchisoniana* sont supprimés.

Pour justifier la radiation de la *Cyrtiopsis murchisoniana*, W. PAECKELMANN fait remarquer, ce qui est exact, que *Spirifer Murchisonianus* est un nomen nudum à l'origine, par contre il prétend, à tort, en s'appuyant sur une littérature insuffisamment dépouillée, que le *Spirifer Murchisonianus* de 1845 « n'est qu'une forme russe du groupe *verneuili*, qui n'a rien à voir avec les formes d'Europe occidentale désignées couramment par la suite sous le nom de *S. murchisonianus* ». Ce n'est pas parce que certains auteurs, tel par exemple F. R. COWPER REED (1922), ont mal compris l'espèce russe originale, qu'il faut rejeter celle-ci; au fur et à mesure de la discussion nous avons relevé assez de points plaidant pour sa validité. Rappelons en effet que T. TSCHERNYSCHEW (1887), dont W. PAECKELMANN place la détermination en synonymie (e.p.) avait exprimé cependant très clairement que les formes russes possédaient un deltidium et une fine striation et que N. YAKOWLEW avait cru devoir rappeler en 1908 qu'aucun auteur russe n'avait jamais douté de la compréhension de l'espèce de 1845. W. PAECKELMANN préfère s'appuyer sur l'appréciation de H. LOEWE (1913), pour prouver qu'il existe à côté des formes sans deltidium des formes analogues avec deltidium, or W. PAECKELMANN interprète très mal le texte de son compatriote. H. LOEWE n'a jamais établi, comme le prétend W. PAECKELMANN qu'une partie des formes placées usuellement dans *Sp. murchisonianus* DE VERN. appartiennent à *Sp. brodi* WENJ.; il a simplement constaté que *Sp. Murchisonianus* peut facilement être confondu avec *Sp. Brodi*, « vu que l'observation du pseudodeltidium n'est possible que dans des exemplaires particulièrement bien conservés ». N'oublions pas non plus (cf. spr.) que H. LOEWE a calqué ses vues sur celles de T. TSCHERNYSCHEW, qu'il a donné des figures illustrant des spécimens en mauvais état et que les formes qu'il a représentées sont des *Cyrtiopsis graciosa*. Pour ce qui est du *Spirifer Brodi*, WENJUKOFF, P. N., 1886 (in groupe du *Spirifer disjunctus* SOW.) ne convient-il pas de faire confiance aux paléontologistes russes auxquels il est bien connu ? P. N. WENJUKOFF considère le *Spirifer Brodi* comme une variété, caractérisant des formes notablement différentes de *Spirifer Archiaci* en particulier par l'enflure et le crochet ventral recourbé, mais il existe toutes les transitions entre le *Spirifer Brodi* et le *Spirifer Archiaci*. Si le savant russe s'est décidé en fin de compte à créer la nouvelle variété c'est parce qu'elle occupe un horizon stratigraphique précis et qu'elle représente le dernier stade de développement de *Spirifer Archiaci*. Aussi est-ce avec cette dernière espèce que les

auteurs russes compareront l'espèce ou parfois, comme D. NALIVKIN (1930), avec *Spirifer aquilinus* ou *Spirifer (Cyrtospirifer) Verneuili*, var. *yunnanensis*. D'ailleurs l'auteur même du *Spirifer Brodi* reconnaît la *Cyrtia Murchisoniana* en 1895, indiquant par là qu'il n'y avait pour lui aucune confusion possible entre les deux espèces. Nous avons pu observer dans les collections étrangères de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique deux échantillons du *Spirifer Brodi* déterminés par P. N. WENJUKOFF; il s'agit d'une espèce qui ne peut être confondue avec l'espèce de E. DE VERNEUIL (1845).

Les trois variétés reconnues par W. PAECKELMANN correspondent bien à des formes que nous rencontrons dans les Schistes de Famenne mais les limites en sont imprécises et chevauchantes d'après les descriptions de l'auteur; de plus la var. *stolbergensis* n'est que la *Cyrtiopsis spiriferoides*, GRABAU, A. W., 1931-33. Nous reviendrons sur ce sujet de même que sur les considérations de genre émises par W. PAECKELMANN.

Dans une certaine mesure, il est compréhensible que W. PAECKELMANN n'ait pas compris entièrement le texte de A. W. GRABAU et singulièrement la conception qu'avait ce savant de la *Cyrtiopsis davidsoni*. Les fautes d'impression sont très abondantes dans la publication chinoise et plusieurs se sont malencontreusement insérées dans la liste synonymique de *Cyrtiopsis davidsoni* : les figures de T. DAVIDSON (1853) dont la référence devrait être donnée sont les figures 6 à 8, puisque les figures 9 a-c sont placées par A. W. GRABAU dans la synonymie de *Cyrtiopsis graciosa*; les figures de E. KAYSER (1883) auxquelles pensait A. W. GRABAU sont les figures 2, 2 a-o, et non 2, 2 a-c, puisque dans son texte il souligne que les figures 2 d-f représentent la forme typique.

Par contre on ne peut excuser W. PAECKELMANN d'avoir négligé d'étudier les formes belges qu'il est à la fois aisé de prélever sur le terrain et d'examiner dans les collections d'un pays limitrophe. Beaucoup d'erreurs auraient été évitées de la sorte et notamment l'omission des formes de grande taille que R. WULFF (1923) cependant avait signalées aux environs d'Aix-la-Chapelle. Trop souvent aussi W. PAECKELMANN s'est contenté d'examiner rapidement des figures données par les auteurs qui l'ont précédé. Nous avons signalé plus haut quelques graves erreurs commises de la sorte. Signalons-en une autre en rapport avec la *Cyrtiopsis davidsoni* : la figure 3, pl. 35, de F. ROEMER (1876) se rapportant à la var. *Archiaci* est mise en synonymie (douteuse) avec *Spirifer (Cyrtiopsis) davidsoni* GRABAU, alors que cette figure est la reproduction exacte de la figure 5 i, pl. IV, de R. I. MURCHISON, E. DE VERNEUIL et A. DE KEYSERLING (1845) qui elle est mise par W. PAECKELMANN en synonymie (douteuse et e.p.) avec le *Spirifer (Cyrtiopsis) verneuili* MURCHISON var. *archiaci*.

En définitive, la façon compréhensive avec laquelle W. PAECKELMANN a traité du *Spirifer (Cyrtiopsis) davidsoni* n'a fait qu'éloigner davantage la solution des problèmes et ceci d'une façon d'autant plus malheureuse

que *Cyrtiopsis davidsoni*, GRABAU, A. W., 1923, s'avère être une forme exclusivement chinoise.

Faut-il s'étonner dès lors que les chercheurs suivants n'aient pas suivi le chemin tracé par W. PAECKELMANN et aient repris, sans modifications, les mêmes positions inconciliables de leurs prédécesseurs ?

Lors de la révision des collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, faite par E. MAILLIEUX en 1944, toutes les formes belges furent déterminées comme des *Cyrtiopsis murchisoniana*. Cette espèce reprend de la sorte la signification compréhensive que lui donnait déjà L. G. DE KONINCK.

En 1950, J. SAMSONOWICZ signale que le *Spirifer murchisonianus* est abondant dans le Famennien de Volhynie.

En 1952, P. P. LIEPINJSCH étudiant le Famennien de la partie la plus sud-occidentale des Pays-Baltes, considère *Cyrtospirifer murchisonianus* KON. (non TSCHERN.) comme un groupe autour duquel gravitent diverses espèces. Comme plusieurs de ses devanciers il rejettera l'espèce selon la conception de T. TSCHERNYSCHEW (1887).

Enfin en 1955, dans le Standard fossils of China, nous retrouvons l'espèce placée dans le genre *Tenticospirifer*. Les mêmes remarques que celles faites à propos des déterminations de C. C. TIEN (1938) valent ici.

IV. — CONCLUSIONS.

Nous pouvons tirer de cet exposé les conclusions suivantes :

1. — Il est vain de tenter de comprendre la conception de l'espèce qu'avait L. G. DE KONINCK, vu que d'une part il n'a rien publié à ce sujet et que d'autre part aucun autohyle n'a été retrouvé jusqu'à ce jour. Certaines vagues inférences peuvent être déduites des relations ayant existé entre le savant belge et R. I. MURCHISON, E. DE VERNEUIL, T. DAVIDSON et des communications qu'il leur a faites. Evidemment la façon la plus sûre d'être fixé est de faire l'étude détaillée de la faune belge, c'est ce que nous avons fait.
2. — La forme figurée en 1845 par E. DE VERNEUIL constitue l'holotype. L'« absence » de deltidium dans ce spécimen a été invoquée à la fois pour l'écarter de l'espèce et pour le considérer comme type des formes étrangères à l'espèce. Les considérations suivantes qui, chacune isolément, constituerait déjà un argument valable, forment ensemble un réseau de preuves solide : E. DE VERNEUIL connaissait L. G. DE KONINCK et possédait du matériel de comparaison en provenance des couches dans lesquelles le savant belge avait trouvé les échantillons qui le poussèrent à créer une nouvelle espèce; la figure Ia de E. DE VERNEUIL ne permet pas de nier l'existence du deltidium; G. DEWALQUE qui a pu observer l'holotype considère comme probable la présence d'un deltidium et nous signale l'existence d'une striation longitudinale fine que E. DE

VERNEUIL a également omis de décrire; les auteurs les plus familiarisés avec la faune belge, ou avec la faune française ou allemande en bordure de la Belgique, E. MAILLIEUX, J. GOSSELET et R. WULFF, ont toujours reconnu la validité de la forme russe originale; T. TSCHERNYSCHEW qui a prélevé de nombreux échantillons dans la même région que E. DE VERNEUIL ne doute pas un instant du bien fondé de la détermination de cet auteur, et d'ailleurs aucun auteur russe n'en a jamais douté comme N. YAKOWLEW le rappelle en 1908.

3. — Une espèce unique, *Cyrtiopsis murchisoniana* ne peut couvrir tous les représentants du genre *Cyrtiopsis* dans les couches fameniennes inférieures belges.
4. — Il existe une seule espèce de *Cyrtiopsis* qui peut jusqu'à présent être considérée comme exclusivement belge; nous la décrirons dans notre seconde note.
5. — Une seule espèce est exclusivement chinoise : la *Cyrtiopsis davidsoni*, GRABAU, A. W., 1923.
6. — Il n'existe pas de forme exclusivement russe.

Les populations faisant l'objet de l'étude entamée par cette note sont parmi les témoins les plus importants de la vie famennienne inférieure, aussi avons-nous pu examiner plus de dix mille échantillons. Comme c'est dans la faune belge que la *Cyrtiopsis murchisoniana* fut découverte la première fois, il n'est pas mauvais qu'avec un écart de plus de cent ans, ce soit la même faune qui serve à une étude et à une revision détaillée.

V. — RÉSUMÉ.

L'auteur retrace à travers la littérature et discute les modifications successives de la compréhension de l'espèce *Cyrtiopsis murchisoniana* (DE VERNEUIL, E., 1845). Le but poursuivi est de préparer le terrain pour la description des formes fameniennes du genre *Cyrtiopsis*.

VI. — INDEX BIBLIOGRAPHIE.

- ABICH, H., 1858, *Vergleichende geologische Grundzüge der Kaukasischen, Armenischen und Nordpersischen Gebirge. Prodromus einer Geologie der Kaukasischen Länder.* (Mém. Ac. Imp. Sc. St-Petersb., VI^e série, t. VII, pp. 361-534.)
- COWPER REED, F. R., 1922, *Devonian fossils from Chitral and the Pamirs.* (Mem. Geol. Surv. India. Pal. Indica, New Ser., vol. VI, n^o 2.)
- DAVIDSON, T., 1853, *On some fossil Brachiopods of the Devonian age from China.* (Quart. Jour. Geol. Soc., vol. IX, pt. I, n^o 33, pp. 353-359.)
- , 1864-65, *British fossil Brachiopoda*, vol. III, pt. VI : the Devonian Brachiopoda. (Pal. Soc.)
- D'ARCHIAC, et DE VERNEUIL, E., 1842, *On the fossils of the older deposits in the Rhenish Provinces; preceded by a general Survey of the fauna of the Palaeozoic Rocks, and followed by a tabular list of the organic remains of the Devonian system in Europe.* (Trans. geol. Soc. London, 2^a series, vol. VI, pt. II, pp. 303-408.)

- D'EICHWALD, E., 1859-60, *Lethaea rossica ou Paléontologie de la Russie décrite et figurée*, 2 vol.
- DE KEYSERLING, A., DE VERNEUIL, E. et MURCHISON, R. I., 1845, *Géologie de la Russie d'Europe et des montagnes de l'Oural*, vol. I et vol. II.
- DE VERNEUIL, E., 1842, cf. D'ARCHIAC.
- , 1845, cf. DE KEYSERLING, A.
- D'OMALIUS D'HALLOY, J. J., 1843, *Précis élémentaire de géologie*.
- DUPONT, E., 1886, *Sur le Famennien de la plaine des Fagnes*. (Bull. Ac. roy. Belg., t. 12, 3^e série, pp. [501]-[527].)
- GATINAUD, G., 1949, *Contribution à l'étude des Brachiopodes Spiriferidae*. (Bull. Mus. nat. Hist. nat., 2^e série, t. XXI, n^{os} 1, 2, 3, 4.)
- GOSSELET, J., 1877, *Note (1^{re}) sur le Famennien : Quelques documents pour l'étude des Schistes de Famenne*. (Ann. Soc. Géol. Nord, t. IV, pp. 303-320.)
- , 1880, *Esquisse géologique du Nord de la France et des contrées voisines*, 2 vol.
- , 1881, *Note (5^{me}) sur le Famennien : Les schistes des environs de Philippeville et des bords de l'Ourthe*. (Ann. Soc. Géol. Nord, t. VIII, pp. 176-205.)
- GRABAU, A. W., 1923-24, *Stratigraphy of China*. (Geol. Surv. China.)
- , 1931, *Study for students*. (Sc. Quart. Nat. Un. Peking.)
- , 1931-33, *Devonian Brachiopoda of China. I. Devonian Brachiopoda from Yun-nan and other districts in South China*. (Pal. Sin., Series B, vol. III, fasc. 3.)
- GÜRICH, G., 1909, *Leitfossilien, Zweite Lieferung : Devon*.
- , 1919, *Das Devon von Debnik bei Krakau*. (Beitr. z. Pal. u. Geol. Oster-Ung. u. des Orients, Bd. XV, Hft IV, pp. 127-164.)
- HAYASAKA, I. et YABE, H., 1920, *Paleontology of Southern China*. (Geographical Research in China 1911-1916. Tokyo Geog. Soc.)
- HAYASAKA, I., 1922, *Palaeozoic Brachiopoda from Japan, Korea and China*. (Sc. Reports of the Tôhoku Imp. Un., Sendai, 2^d ser. (Geol.), vol. VI, n^{os} 1, 2.)
- KAYSER, E., 1883, *Devonische Versteinerungen aus dem Südwestlichen China*, in VON RICHTHOFEN, « China », Bd. IV, Abh. 5.
- LIEPINSCH, P. P., 1952, *Stratigraphie dévonienne dans le Pays Baltes*. (Dokl. Ak. Nauk. C. C. C. P., nouvelle série, t. LXXXVII, n^o 3, pp. 475-477.)
- LOEWE, H., 1913, *Die Nordischen Devongeschiebe Deutschlands*. (Neues Jhb. f. Min. Geol. u. Pal., Beil. Bd. XXXV, pp. 1-118.)
- MAILLIEUX, E., 1933, *Terrains, roches et fossiles de la Belgique*, 2^e édition.
- MILORADOVITSCH, B., 1937, *Morphogenesis of the ventral valve in Spiriferidae*. (Problems of Pal., Publ. Lab., Mosc. Un., pp. 501-535.)
- MURCHISON, R. I., 1845, cf. DE KEYSERLING, A.
- NALIVKIN, D., 1930, *Brachiopods from the Upper and Middle Devonian of the Turkestan*. (Mém. Comité Géol., nouvelle série, livr. 180, Moscou-Leningrad.)
- OZAKI, K., 1939, *On some Lower Carboniferous Brachiopods from Central Hunan, China*. (Jour. Shanghai Sc. Inst., section II, vol. II, pp. 225-282.)
- PAECKELMANN, W., 1942, *Beiträge zur Kenntnis devonischer Spiriferen*. (Abh. Reichsamts. f. Bodenf., Berlin.)
- PELLIZZARI, G., 1913, *Fossili paleozoici antichi dello Scensi (Cina)*. (Riv. ital. di Pal., t. XIX, fasc. II, pp. 33-48.)
- SAMSONOWICZ, J., 1950, *The Devonian in Volhynia*. (Acta Geol. Polon., vol. I, 4, pp. 400-480.)
- SCUPIN, H., 1900, *Die Spiriferen Deutschlands*. (Pal. Abh., N. F., Bd. IV, Hft 3, pp. 207-346.)
- TIEN, C. C., 1938, *Devonian Brachiopoda of Hunan*. (Pal. Sin., New Series, B, n^o 4 [Whole Series, n^o 113].)
- TSCHERNYSCHEW, T., 1887, *Die Fauna des Mittleren und Oberen Devon am Westabhange des Urals*. (Mém. Com. Géol., vol. 3, n^o 3, St-Petersbourg.)
- VON GRÜNEWALDT, M., 1860, *Beiträge zur Kenntnis der sedimentären Gebirgsformation des Urals*. (Mém. Ac. Imp. Sc. St-Petersb., VII^e sér., t. II, n^o 7.)
- WENJUKOFF, P. N., 1895, *Le système dévonien dans la chaîne des Mougodjares*. (Trav. Soc. Nat. de St-Petersbourg, Sect. géol. et min., vol. XXIII, pp. 103-158.)
- WULFF, R., 1923, *Das Famennien der Aachener Gegend*. (Jhb. Preus. Geol. Landesanst., Bd. XLIII.)
- YABE, H., 1920, cf. HAYASAKA, I.
- YAKOWLEW, N., 1908, *Die Anheftung der Brachiopoden als Grundlage der Gattungen und Arten*. (Mém. Com. Géol., nouvelle série, livr. 48.)
- Standard fossils of China*, 1955.

TABLE DES MATIERES.

	Page
I. Introduction	1
II. Tableau chronologique... ..	2
III. Etude critique du tableau chronologique	4
IV. Conclusions	16
V. Résumé	17
VI. Index bibliographique	17

INSTITUT ROYAL DES SCIENCES NATURELLES DE BELGIQUE.

