

礫岩及び玢岩より成つてゐる。礫岩を作つてゐる礫の中には石灰礫も相當多く、時には極めて大きいものが含まれて居り、斷層の近くでは角礫質になつてゐる所がある。大寶統については調査未了で層序の詳細は今後に俟たねばならない。

摺筆するに當つて、調査の便宜を與へて下さつた旅團司令部、衛戍病院、歩兵第七十七聯隊並びに各學校當局の方々に感謝の意を表する。

小林貞一學士の南朝鮮奥陶紀

頭足類研究に對する批判 (一)

清水三郎

小幡忠宏

朝鮮江原道南部の地質は中村新太郎教授の調査に依て其大勢が明かにされた後山成不二麿、素木卓二兩學士の調査ありて更に詳細を加へたが其後小林學士は江原道寧越郡上東面莫洞附近の層序を細分し最近に至り其古生物學的研究として

小林氏鑑定

清水・小幡鑑定

1. <i>Robsonocerus</i> ? <i>meridionale</i> nov. sp.	p. 376, pl. X, fig. 7; pl. XI, figs. 9, 10; pl. XIV, fig. 5.	<i>Robsonocerus</i> ? nov. sp.
2. <i>Endoceras alicamerutum</i> nov. sp.	p. 384, pl. XV, figs. 6—8.	<i>Endoceras alicamerutum</i> (K.)
3. <i>Cyclendocerus orientale</i> nov. sp.	p. 386, pl. X, figs. 1—5.	<i>Subvaginocerus</i> cf. <i>typicum</i> (K.)
4. <i>Vaginocerus weichia-</i> <i>nense</i> Yu.	p. 387, pl. XIII, figs. 4, 5.	<i>Vaginocerus</i> nov. sp. aff. <i>chinense</i> s. & O.
5. <i>V. cfrr. reedi</i> Yu pl. XIV, fig. 4.	p. 388, pl. XIII, figs. 6; pl. XIV, fig. 4.	<i>Vaginocerus</i> nov. sp.
6. <i>Paravaginocerus</i> <i>parvodepressum</i> nov. sp.	p. 389, pl. XII, figs. 3—5.	<i>V. ? sp.</i>
7. <i>Cyrtovaginocerus</i> <i>pacificum</i> nov. sp.	p. 390, pl. XV, figs. 1—5.	<i>Cyrtovaginocerus pacificum</i> K.
8. <i>Kobocerus typicum</i> nov.sp.	p. 392, pl. XI, figs. 1—4.	<i>Subvaginocerus typicum</i> (K.)
9. <i>K. cylindricum</i> nov. sp.	p. 393, pl. XII, figs. 7, 8.	<i>S. cfrr. typicum</i> (K.)
10. <i>K. cylindricum</i> var.	p. 393, pl. X, figs. 6.	<i>S. cfrr. typicum</i> (K.)
11. <i>K. multiseptum</i> nov. sp.	p. 394, pl. XII, figs. 1, 2; pl. XIII, figs. 1—3.	<i>S. cfrr. typicum</i> (K.)
12. <i>K. frechei</i> (Kobayashi)	p. 395, (1927, p. pl. XVIII,)	<i>S. ? sp. indet.</i>
13. <i>K. grabaui</i> (Kobayashi)	p. 395, pl. XI, figs. 5—8; pl. XII, figs. 6; pl. XIV, figs. 1—3.	<i>S. grabaui</i> (K.) ?
14. <i>K. sp.</i>	p. 396, pl. XIII, fig. 7.	<i>S. ? sp. indet.</i>
15. <i>Kausakiceras</i> <i>densistratum</i> nov. sp.	p. 397, pl. XIV, figs. 6, 7.	<i>S. cfrr. typicum</i> (K.)

34. <i>Centrocercus tokunagai</i> (Kobayashi)	p. 417, pl. XXVI, figs. 4—6.	<i>Centronocercus tokunagai</i> (Kobayashi)
35. <i>Cyclocercus densimaculatum</i> nov. sp.	p. 419, pl. XXII, figs. 3—6.	<i>Saetorthocercus gonioseptum</i> K.
36. <i>C. taihokuense</i> nov. sp.	p. 420, pl. XXII, figs. 1, 2; pl. XXIII, figs. 5, 6; pl. XXIV, figs. 4—6.	<i>S. cf. makiolense</i> K.
37. <i>C. sp.</i>	p. 421, pl. XXIX, figs. 12, 13.	<i>S. ? sp. indet.</i>
38. <i>C. chikunense</i> (Kobayashi) ...	p. 421, pl. XXIII, fig. 1.	<i>Pseudoskinocercus cf. manchuriense</i> (Endo) gen. nov.
39. <i>C. aff. chikunense</i> (Kobayashi) p. 422, pl. XX, figs. 4—6.		Gen. et sp. indet.
40. <i>C. subchikunense</i> nov. sp.	p. 422, pl. XX, figs. 7, 8.	Gen. et sp. indet.
41. <i>C. eccentricosphenatum</i> nov. sp. p. 423, pl. XXXI, figs. 6, 7.		Gen. et sp. indet.
42. <i>C. repprati</i> Yu (non Reed)	p. 423,	<i>Palaeocyclocercus hupehensis</i> gen. & nom. nov.
43. <i>C. sp. undt.</i>	p. 424, pl. XXIII, fig. 2.	Gen. et sp. indet.
44. <i>Sigmocyclocercus kogense</i> (Kobayashi)	p. 425, pl. XLIV, fig. 11.	<i>Protocyclocercus ? kogense</i> (K.)
45. <i>Spyrocercus orientale</i> nov. sp. ...	p. 425, pl. XXXI, figs. 8—11.	<i>Spyrocercus orientale</i> K.
46. <i>Centrocyclothocercus koehonense</i> (Kobayashi)	p. 427, pl. XXXI, figs. 3, 4.	<i>Centrocyclothocercus ? sp.</i>
47. <i>Trocholites ammonioides</i> nov. sp.	p. 428, pl. XXVI, figs. 1—3.	<i>Schiroederocercus ? ammonioides</i> (K.)
48. <i>Stereoplamocercus tofangoides</i> nov. sp.	p. 433, pl. XXIV, fig. 1.	<i>Saetocercus cf. kobayashii</i> Endo.
49. <i>S. yabei</i> nov. sp.	p. 434, pl. XX, figs. 1, 2.	<i>Ormocercus ? sp. nov.</i>
" " "	p. 434, pl. XXVI, figs. 2, 3.	<i>Euhuronis</i> sp. gen. nov.

69. <i>A. tateiwai</i> nov. sp.	p. 449, pl. XXVIII, figs. 3, 4; pl. XXIX, figs. 5-7.	<i>A. tateiwai</i> K.
70. <i>Koeloceras</i> ? <i>yokusense</i> nov. sp.	p. 451, pl. XXIX, figs. 1-4	<i>Armenoceras submarginale</i> (G.)

F. Kobayashi: The Cambro-Ordovician Formations and Faunas of South Chosen, Palaeontology,

Part I, Middle Ordovician Faunas, Journal Facul. Sci., Imp. Univ. Tokyo, Sec. II, Vol.

III, Pt. 8, 1934.

を發表された。斯くして南鮮奥陶紀の地質學的資料が漸次集積されるのは誠に斯學發展の爲め喜ぶべき事である。小林氏の前記新著 Pt. 2, Lower Ordovician Faunas 中にも頭足類三種を記載して居るが暫く省略し Pt. 1, Middle Ordovician Faunas に就て述べたい。此論文に記載された古生物百三十一種中六十一種は頭足類で其中支那湖北省宜昌產 *Orthoceras chinensis* Foord を除く外はいづれも同氏の所謂織雲山層及斗圍峰層から採集されたものである。前表に其等頭足類の種屬名及訂正種屬名を對照して置いたが尙ほ其主なる點に就き極めて簡單に批評し併せて重要と認める事柄を略述して置きたい。

(一) *Ellesmereoceratidae* 科の創設に就て

小林氏は *Ellesmereoceras*, *Ectenoceras*, *Robsonoceras* の三屬を一括して *Ellesmereoceratidae* 科を *Holochoumites* 中に新設した。同氏の擧げた科の特徴中から最も主要なものを摘出すると endosheath (但し小林氏の謂ふ endosheath は sheathshaped stereoplasmic deposits in the

siphuncle を指す)の發達なきか又は不良なること、siphuncle 細く隔壁間隔密なる點等であると思はれる。此中 endosheath の有無乃至多少を證明することは時として非常に困難である。例へば Hyatt 氏が *Vaginoceras* を *Endoceras* より分離する際に前者に於ては endosheath very numerous と見、後者に於ては not very numerous としたが之は必ずしも後者が endosheath few なることを意味するのではない。従て他の重要區別點たる septal funnel(septal neck)の性質の差違が判らないときには兩屬の區別は不可能であることを Foerste 氏も指摘して居る。siphuncle 内に endosheath が無いとすれば其は空洞なることを意味するから、比較的幼年期の siphuncle に就て比較する際には *Endoceratidae*, *Ptiloceratidae* 及其他の *Holochonetes* と區別することが出来るわけである。次に siphuncle の細さ及隔壁間隔の密度は比較的問題で Foerste 氏が *Ellesmereoceras* の基型種として挙げた *E. schenckii* F. の如き小型のものにありては此事が明らかに指摘されるが漸次大さを増すに従ひ他の科屬種との限界は漠然として来る。龔建章氏が中部支那の奥陶紀層から *Vaginoceras* として記載したものと見ると同一屬及同一個體內でも siphuncle の太さ及隔壁の密度は一定して居ない。此事は *Holochonetes* の全般の通性とも謂ふべきものであるから之等の點で種屬の區別をなす際には餘程注意しなければならぬ。*Ectenoceras* 及 *Robsonoceras* に關しては目下資料不充分の爲め *Ellesmereoceras* との關係を明らかにし難い。Foerste 氏の挙げた基型種を見ると滿洲から小林氏に依て記載された所謂 *Ellesmereoceras* とは可なり相違して居る。尙ほ小林氏が *Robsonoceras* ? *meridionale* として記載した標品は不完全な斷片である爲め果して siphuncle

内に endosheath 無きや否やも判定する手掛りがない従て屬決定は甚だ不充分なものである。

Ellesmeroceratidae 科創設の是非に就ては今後の研究に譲りたい。

(二) *Endoceras*, *Vaginoceras* 及 *Cameroeras* の區別に就て

小林氏の *Endoceras*, *Vaginoceras* 及 *Cameroeras* 等の定義 (p. 382) は甚だ漠然として居て之等相互を識別する要點に觸れて居ないから簡単に説明して置きたい。 *Endoceras* は septal funnel が preceding septa 以上に伸びて居ない點で *Vaginoceras* と區別されて居る。 endosheath の多少は比較的事で實際に此點で識別された例は殆ど絶無と謂ふてよい。故に septal funnel 附近が結晶して居る場合には兩屬の區別は殆ど不可能である。而して兩屬共に endosheath (或人は endocone とも謂ふ。然し endocone は小林氏も謂ふ如く vacant space formed by the last endosheath の意味に使用するのが妥當である) は長いが *Cameroeras* に於ては短く且つ彎曲し、 endocone の apical angle が比較的大である。其他の點は *Endoceras* と異ならないと謂はれて居る。従て endocone が缺けた標品では識別は困難と謂はなければならない。

(三) *Paravaginoceras* に就て

小林氏の新設せる本屬は腹側殼壁が著しく扁平であり且つ又 siphuncle は此部分に接觸して居ると謂ふが基型種は siphuncle の斷片であるから之等の特徴が極めて曖昧である。又本屬に於ては殼の横斷面が背腹兩側に短軸を有する橢圓形を呈すると謂ふが何等其實が認められないのみならず却て *Vaginoceras* と區別し難い siphuncle である。斯る特徴不充分なる siphuncle 斷片を基型種

として新屬を創設することは非常な危険を伴ふものと謂はなければならない。

(四) *Kotoceras* に就て

小林氏の新設した *Kotoceras* は siphuncle が腹側殻壁に全く接觸し且つ endosheaths asymmetrical 及び endocone の apex が siphuncle の背側に接近して居るのが特徴であると謂ふ。然し siphuncle は本屬以外の *Holochonetes* 中にも marginal の位置を有するものが多くは腹側の殻壁が破損消失して居るので果して siphuncle が腹側殻壁に全く接觸せるや否やは餘程良好な標品でなくては決定困難である。次に endocone の apex の形は之を保存せるものに就てのみ謂はれることであるが同屬内で如何なる程度の變異を許すかが明かでない。小林氏が Pl. XI, fig. 2 に圖示した基型種の縦斷面を見ると endosheath は長くない従て endocone も可なり角度が大きい方である。若し其點のみから見るならば *Cameroceras* 及び *Hemipiloceras Shimizu & Obata* (genotype: *Hemipiloceras orthoforme Shimizu & Obata*) 等との區別が困難と成つて来る。結局程度の如何に過ぎない。以上の如き難點は更に今後良好なる標品の採集によつて明かにされるべきを期待し此所では小林氏の新屬を肯定して置きたい。尚ほ小林氏が *Kotoceras* として記載した標品はいづれも internal mould であるから標品の表面には suture のみしか見られない。却て同氏が *Cyclendoceras orientale Kobayashi* 及び *Kawasalciceras densistriatum K.* として記載せるものは眞の殻表面を有する *Kotoceras* であると思ふ。但し *Kotoceras* なる屬名は既に一九二七年矢部教授が (Cretaceous Stratigraphy of the Japanese Islands, Sci. Rept. Tohoku Imp. Univ., Vol. XI, No.

1, 1927, p. 44) に於て日本上部白堊紀アンモナイトの一に對して命名された名稱であるから之を使用することは妥當でない。本屬は著しく *Vaginoceras* に近似して居る點を考慮して *Subvaginoceras* (genotype: *Kotoceras typicum* K.) と改名した。

(五) *Kawasakiceras* に就て

小林氏の新屬 *Kawasakiceras* は *K. densistriatum* K. を基型種として創設されたのであるが基型種は甚だ不完全な殻斷片で寧ろ *Subvaginoceras* 即ち小林氏の *Kotoceras* と全然區別する事が出來ない。小林氏は本屬を殻表面に環輪のある事のみで同氏の所謂 *Kotoceras* から區別して居るが恐らく之は觀察の不備で環輪の存在こそは *Kotoceras* の特徴の一つであるに違ひない。即ち小林氏は internal mould と眞の殻表面を有するものとを異なる屬として取扱つたのである。同様の誤りは從來一般に行はれて居る。例へば長直殻類の internal mould の標品は從來多くの學者に依て *Orthoceras* (s.l.) に一括されて居る傾向があるが殻表面の裝飾が判明するに従ひ *Orthoceras* (s.l.) は著しく減少するに違ひない。 *Kawasakiceras* は結局 *Subvaginoceras* 即ち小林氏自身の所謂 *Kotoceras* と synonym である。

(六) *Sactorthoceras* に就て

小林氏の新屬 *Sactorthoceras* は *S. gonioseptum* Kobayashi を基型種として創設されたもので siphuncle が *Orthoceras* (s.s.) の如く細いが septa が遙かに密集せるものである。小林氏の基型種は internal mould であるから標品の表面には transverse suture 存在する外は平滑であるが、

予等の同一地點に於ける採集標品中、同一個體にして其一部分には殻を有し他の部分は殻が剝離して internal mould のみの標品を見ると、此者の殻表面には恰も *Geisonoceras* に於けるが如き、まかち transverse annulation 及 striae が存在するのである。此事實から推察すると小林氏は同一屬中の internal mould のみの標品を *Sactorthoceras* と見、殻表面を有する標品は *Geisonoceras* 或は *Cycloceras* として取扱つたのである。即ち同氏がちやに *Subvaginoceras* (即ち同氏の *Kotoceras*) に於てなしたと同様の誤りを再びしたと考へる外はない。之は獨り頭足類のみならず一般貝殻化石の鑑定に際し屢々陥り易き過誤であるから一般研究者の充分なる注意を喚起した。

又小林氏が *Geisonoceras* として記載せるものは Hyatt 氏の Original の *Geisonoceras* とは體房の形、隔壁間隔及び體形等が著しく異つて居る。即ち小林氏の *Geisonoceras* は實は眞の殻表面を有する *Sactorthoceras* に外ならなう。尙ほ小林氏が *Cycloceras densianulatum* group として記載したのも同様に殻表面を有する *Sactorthoceras* を斯く誤認したものと思はれる。

小林氏は此外に尙ほ *Signorthoceras* なる新屬を創設して居るが其基型種を見るに之は *Sactorthoceras* 中の稍 *sigmoidal* をなしたもので種屬的意義を有する型態ではなくて二次的現象であることは其等の標品の縦斷面を見ると容易に理解することが出来る。

Sactorthoceras は南鮮江原道織雲山層以外に未だ其產出が知られて居ない特殊な屬で、予等の得た良好な標品に就て見るに、殻表面には密集せる環輪あり但し internal mould では表面平滑で縫合線が横走せるのみである。隔壁間隔は *Geisonoceras* の基型種よりも遙かに密集して居る。

siphuncle は *Orthoceras* (s.s.) 及 *Gelisonoceras* と同様に管狀乃至細管節の中央が稍膨れて居るが、つねにしても殻徑に比して甚だ細い。此者の貝殻は體房の部分に近づくに従ひ著しく増大し殊に體房は著しく大きく且つ口部は左右兩側方向に長軸を有する扁平形を呈して居る。之れは著しき特徴である。體房に近い部分の phragmocone (全長の約三分の一) は體房と同一傾向の橢圓形を示して居るが漸次 apex に近づくに従ひ殻横面の形狀が圓形を呈して居る。斯くの如く殻の横斷面の形狀が個體發達の階梯を異にするに従て變化して居る。此事は頭足類に一般に見受けられる現象なる故一般研究者は個體發達の時期を充分考慮して殻横斷面を議論せねばならぬ。又殻表面の縫合線は體房に近き部分では特異で背側に於ては横走せるも腹側では波打つて居る。其他の部分では背腹及兩側共に縫合線は横走して居る。殻表面には環輪の外に尙ほ極めて細かい transverse striae が走つて居る。本屬中最大なるものは體長二十五糎に達するものがある。又本屬中には屢々殻形が不規則に緩曲せるものがあるが此現象は獨り本屬に限らず當地域産長殻頭足類の殆どすべてに見らるゝ現象で二次的のものと考へられる。

(七) *Sigmoecycloceras* に就て

本屬は小林氏が *Protocycloceras* ? *kogemense Kobayashi* を基型種として新設した *Cycloceratidae* 科の一屬であるが此基型種の septal funnel は holochauntic に非ずと云ふ反證が全然なうばかりでなく寧ろ小林氏最初の鑑定之如く *Protocycloceras* を想はしむるものである。*Protocycloceras* の基型種たる *P. lamarelei* (Billings) は小林氏の種に比し殻表面の環輪は稍密接するも siphuncle は

遙かに太い。又殻形が小林氏の種は sigmoidal curve をなして居るが之は既に述べた如く二次的現象と見るの外はない。いづれにしても斯る不安定な特徴を有するものを基型種として新屬を創設することは論據薄弱の批難を免れない。

尙 *Endoceratidae* の分類の項に於て小林氏は *Protocycloceras Hyatt* を擧げて居ないが *Foerste* 氏は曾て此者を *Endoceratidae* 科に屬せしめた。

Protocycloceras を *Holochaonites* の一屬と認めない人があるのは *Hyatt* の觀察の不備に基く分類上の過誤が一般研究者の間に先入觀念となつて居る爲めであらう。*Protocycloceras* の基型種は一九〇六年 *Ruedemann* の研究によつて holochaonitic なる事が觀察され其後 *Foerste* 氏 (1925) 及 *Troedsson* 氏 (1929) も之を認めて居る。尙ほ *Protocycloceras* は千九百十年 *Grabau & Shiner* 兩氏が *Endoceras annulatum Hall* を基型種として創設した *Cyclendoceras* に比較すると殻表面の環輪、siphuncle 及殻の全形が著しく異つて居る。但し *Protocycloceras* を *Foerste* 氏の如く *Endoceratidae* 科に包含せしむべきや否やに就ては議論の餘地があると思ふ。然し予等は目下之に關して充分なる資料を有しないから此所では斷定することを避けたい。

(八) *Cycloceratidae* 科の新屬創設に就て

Cycloceras は古く *McCoy* 氏の創設した屬であるが其當時は基型種を一種に限定せず *Cycloceras* として五種を擧げた。然るに之等の五種は其後の知識を以て見ると異屬のものを包括して居たので *Cycloceras* の觀念が矛盾を含むことになつた。此所に於て *Cronis* 氏は *McCoy* 氏の擧げた五種中

から *Cycloceras laevigatum* McCoy を新たに本属の基型種と認めたが其後の研究者は多く之に従て居る。即ち orthochoanitic で殻表面の環輪は水平乃至稍斜方向に走つて居り而も其間に極めてよまから transverse striae が發達して居るのが特徴である。此基型種は廣義の Carboniferous species である。

從來の分類を見ると長直殻種を悉く *Orthoceras* (s.l.) に一括して顧みなかつたと同様に、直殻環輪種の大部分は *Cycloceras* に一括して居た。然るに予等の研究に依ると *Orthoceras* (s.l.) の殻表面の觀察が進むに従て真正の *Orthoceras* (s.s.) は漸次奥陶紀及その近くに限られてくるやうな傾向のあるのを認むると同時に、*Cycloceras* (s.s.) は二疊紀及石炭紀頃に殆ど限られ其以前に産する *Cycloceras* (s.l.) は異属のものであることが漸次判明して來た。即ち斯くの如き Primitive forms でも長さ地質時代の間には殻表面の ornamentation に就ても相當の變化が認められるのである。之等に關してはいづれ稿を改めて論述する機会があらう。

最近予等は東亞の奥陶紀頭足類研究に際し少くとも次の五属を *Cycloceratidae* 科のものとして認めざるを得なくなつた。

Cycloceras McCoy

Brachycycloceras Miller, Dunbar & Condra

Palaeocycloceras Shimizu & Obata, gen. nov. (genotype: *Orthoceras deprati* Yu (non Reed))

Leurocycloceras Foerste

Foersteoceras Shimizu & Obata, gen. nov. (genotype: *Cycloceras selkirkense* Whiteaves)

右の中 *Palaeocycloceras* は中部支那奥陶紀層から俞建章氏が *Orthoceras* (*Protocycloceras* ?) *depravi* Yu (non Reed) として記載したものを基型種とした属である。俞氏記載のものは殻表面に還輪と transverse striae 發達するに反し、Reed 氏の原種は還輪以外に longitudinal striae 有るを以て寧ろ *Spyroceras* に屬し全然所屬を異にする。單なる外觀の類似を以て同定する事が如何に危険なるかを示す一例と謂へやう。俞氏の標品は斯くの如く Reed 氏の原種と異り既知の何れの属にも編入する事が出来ないので予等は前者を基型種として採用するに際し之に *Palaeocycloceras hupehense* nom. nov. なる名稱を與へた。*Palaeocycloceras* の基型種に就て見るに、殻表面の環輪が兩側面に於ては *Cycloceras* よりも遙かに急傾斜を示し背側と思はるゝ部分に於ては saddle を形成して居る事、こまから transverse striae が發達して居る事、及び稍橢圓味を帯びた比較的大型の横斷面を見ると siphuncle は細く且つ eccentric の位置にある事などが數へられる。就中環輪の性質が特異である。

Foersteoceras は *Cycloceras selkirkense* (Whiteaves) を基型種として余等が創設した属で、基型種に就て見ると siphuncle は *Cycloceras* に於けるよりも太く且つ ventral に在り、最も著しい特徴は殻表面の環輪が比較的幅狭き峯をなし而も環輪の間隔(隔壁間隔も之に對應して居る)が極めて大である。Grabau 氏が千九百二十二年に北支那から *Cycloceras* ? *pentouense* Grabau として記載した者の中 Pl. VI, figs. 3, 4 は siphuncle 及隔壁が不明であるが外觀は著しく *Foersteoceras* に似たものである。(未完)