

SEGNO SAURIDAE ДИНОЗАВРЫН БҮЛЭГ НЬ ТРИАСЫН  
ЦАГИЙН ПРОЗАВРОПОД АМЬТАДЫН ХӨГЖЛИЙН  
ШУГАМ ДЭЭР РЕЛИКТ МАЯГААР ДАХИН ҮҮССЭН  
БАЙХ БОЛОМЖ

А.Пэрлээ, Н.Одгэрэл

*Геологи-Минералогийн тэнхим*

Динозавр судлалын түүхэнд von Huene 1932 онд Plateosaurus engelhardti төрлийг тогтоосноор прозавропод амьтад динозаврийн судлалын объект болсон юм. Энэ амьтны ясан биеийн морфологийн судалгаанаас үзвэл толгой жижигтэй, хүзүү урттай, өмнөт мөч нь харьцангуй бадируун том, мөчний залгаа холбоос хэсэгтээ articularus condylus бүрэн ялгараагүй морфологи хөгжлийн доод төвшинд байгаа нь ажиглагддаг. Харин завропод динозаврт ясан биеийн морфологийн хөгжил остеологийн утгаар илүү дээд төвшинд гарсан болох нь харагддаг. Завропод динозаврт доод эрүүний ясанд praedentare гэж нэрлэх саланги элемент байхгүй, ерөнхийдөө гавлын яс харьцангуй хөнгөн бүтэцтэй турьхан, шүд нь хавчиг изодонт шулуун босоо, альеовол гадрага нь нягт шигүү байрлалтай байдаг.

Прозавроподын гавлын ясны dorsal гадарга тэгш гилгэр Frontale яс харьцангуй өргөн болоод урт, Parietale, Praemaxillare, яс нь хаагдаж хэмжээгээрээ багассан байна. Харин гадаад амьсгалын задгай суваг Nasalis externus fossae үл ялиг ар тийш шилжсэн теропод динозаврынхтай харьцуулахад нэлээд том хэмжээтэй. Praemaxilla-даа 11 /зүүнд-6, баруун талдаа 5/ шүдтэй, голотип эх материалд шүдэлсэн шүдний чулуужсан олдвор механик эвдрэлд ороогүй байхад ажиглагдсанаас үзвэл Praemaxilla дахь шүдний хөгжилд патологи шинж байсныг үгүйсгэх боломжгүй байна.

Хэрвээ энэ нь тухайн төрөл зүйл амьтны хувьд патологи биш бол ерөөс прозавропод амьтад текодонт өвөг бүлгээсээ хөгжлийн дээд төвшинд дэвшин гарахад үр хөвөрлийн хөгжлийн эхэн үед түүнд морфологи хөгжлийн зарчмаас гажсан шинж илэрсэн байж болно. Энэ талаар анхаарч үзэх ёстой нэлээд хэдэн невроанатомийн онцлог шинж тухайлбал: бүхэлдээ тархиний нервийн хөгжил, нервийн сувгуудын гарш, тархиний хайрцаг ясан дээр байрлах байршилт зэрэг нэлээд өвөрмөц байдал ажиглагддаг байна. Үүнд юун түрүүнд *fissura mitotica* ихээр томорсон, X-XII нервийн сувгийн гадаад гарш *Occipitalus condylus*-н дээд уг руу шилжиж байрласан, *foramen jugulares*-венийн суваг IX-XI нервийн сувгийн завсарт томоохон нээлхий үүсгэсэн, *fenestra rotunda* ар талдаа задгайрсан зэрэг олон онцлог шинж ажиглагддаг.

Прозавропод динозаврын хойт хөлийн бүтцийн элементүүд нь завропод динозаврынхтой харьцуулахад илүү хөнгөн ерөнхийдээ турь муу-тай. Дунд чөмөгний дээд булуу сул хөгжсөн *processus trochanterici minor* сайн хэлбэржээгүй *processus trochanterici major* тод ялгараагүй байгаа нь *Parasagittalis* зогсолтын зэрэгт хүрээгүй болохыг гэрчилнэ. Харин IV *trochanter* их тод ялгарсан байгаа нь хойт хоёр хөл дээрээ зогсох биеийн тэнцвэр олоход *caudi-femoralis brevis et. Longus* булчингийн анхдагч үүргийг ихээхэн нэмэгдүүлсэн ач холбогдолтой байна. Дунд чөмөгний дисталь үзүүрийн гадаад, дотоод *condylus* -нь муу хэлбэржсэн байдаг нь *Прозавропод амьтад* квадропед зогсолтоос бүрэн салаагүй байсантай холбоотой байна. Мөн прозавропод динозаврт сүүжний дээд далбаа *Ilium* маш богино *Brachioiliac* (Colbert, E.H. 1964) ууцандаа 2-3 үетэй байгаа нь завропод динозавртай хөгжлийн нэгэн шугамтай болохыг харуулж буй хэрэг. *Ilium*-н өмнөд далбаа талбай жижигтэй босоо чиглэлдээ ихээр нарийссан нь *Sartorius, Plio-tibialis* булчингийн I-II фасциуд хөгжилт муутай, уг амьтан хойт хоёр хөлдээрээ зогсож биеийн тэнцвэр хангах бүрэн чадвар эзэмшээгүй болохыг үзүүлж байна. Мөн ууцандаа 2-3 сулавтар хэлбэржсэн үетэй *oss. Costalis sacralis* нь теропод динозаврынхтай харьцуулахад илэрхий урт хүчирхэг бадриун байгаа нь завропод динозаврынхтой хөгжлийн ижил утгатай *Quadroped* зогсолтын зарчмаас гарч чадаагүйтэй холбоотой.

Хойт хөлийн дисталь сегмент шилбэ яс нь өөр хоорондоо ойролцоо зэрэгцээ байрлалтай эрс богиноссон нь / шаант, шилбэ ясны пропорц харьцаа /1:0,2/ байгаа нь ч дээрхи шинжийг харуулж байна. Энэ утгаараа завропод динозавр морфологи хөгжлийн төвшиний хувьд прозавроподоос төдий л алсад салж чадаагүй, экологийн нөхцөлдөө зохицож амьдралын орчноо даган адаптив хөгжлийн хувиралд автсан байхаас үл хэтэрнэ.

Одоо бид *Segnosauridae*-холимог тэжээлт, амфибионт амьтдын морфологи хөгжлийн ерөнхий эрэмбийг Прозавропод динозаврын ясан биеийн морфологи хувирлын ойлголтоор тайлбарлах оролдлого хийе. Үүнд : Толгой, гавалын ясны морфологи шинж *Erlicosaurus andrews* -т прозавропод динозаврын үндсэн хэв зарчмаас нэг их гажаагүй. Шүдний тоо хацарын ясанд 24, доод эрүүнд 31, шүдний эгнээний өмнөт хагаст шүдний хэлбэр нь сулавтар изодонт үл ялиг арагш махийсан арын болон өмнөт ирмэгтээ жигд биш хэлбэр хэмжээтэй serration-тэй мөн lingual гадрагадаа энгийн нүдэнд үл ертөм ирмэглэсэн шугам дээр serration үүсгэсэн байгаа нь холимог тэжээлт амьтны онцлог болно. Гадаад амьсгалын суваг *Fenestralis nares externus* илэрхий том арагш шилжиж байрласан V, VII, VIII нервийн гаршийн суваг болон *recessus interacusticus* байршилын хувьд тархины хайрцгийн дотоод хананд *laterosphenoid prootic* -н уулзвар орчимд *Laterosphenoid* дээр байрласан зэрэг нь прозавропод амьтныхтай яг ижил биш ч ойролцоо филогенийн нэгэн шугам дээр байсан байх боломжтойг харуулж байна.

*Segnosauridae* бүлгийн амьтад хэдийгээр ясан биеийн морфологийн маш олон шинжээрээ *Saurischia* динозавр, теропод амьтад болох нь ойлгомжтой санагддаг хэдий ч гавлын ясны бүтэц зохион байгуулалт хэлбэр харьцаа нервийн сувагийн байршилт зэрэг өвөрмөц онцлогоороо жинхэнэ теропод биш болох нь анхны судалгааны явцад мэдэгдэж байсан юм /А.Перлэ 1979, 1981, 1982/. Эрликозаврын ангилал морфологийн судалгаа анх хийгдэж байх үед Польшийн судлаач Н.Осмолска, М.Тереца, нар *Erlicosaurus andrews*-н анхны фото болон гар зургийн үндсэн дээр энэ чинь *Ornithischia* динозаврын ямар нэгэн шинэ төрөл зүйлийн төлөөлөгч биш байгаа гэж өөрсдийн саналыг хэлж байж билээ. *Ornithischia* динозавртай холбож үзвэл хүзүү, сээр нуруу, сүүлний үеийн ерөнхий бүтэц ялангуяа *Praezygacrophysis* болон *Postzygacrophysis*-н холбоос гадаргын талбайн өнцөг 45 хэмээс багагүй, нийт үений /*corpus vertebrae*/ их биед нугасны нервийн гадаад салаа *Pleurocoel* суваг теропод динозаврт байдаг шиг тодорхой хөгждөггүй юм. Эрликозаврын тархиний хайрцгийн доод суудлын *Capsulus basisphenoides* нэлээд олон теропод динозаврт байдагийн адил хөгжсөн байна. Тухайлбал: *Gallimimus bullatus* /Осмолска.Н et.al.1972., *Itemiridae* /Курзанов, С.М 1974/ зэрэг төрөлд байгаа нь сегноавридийн бүлгийг орнитисхий динозаврт шууд хамааруулах боломжгүй болгодог. Ер нь *Capsulus basisphenoides* нь функцний гол үүргээрээ тархийг агааржуулах цусан хангамжийн чадлыг нэмэгдүүлэх, амьсгалын эрхтнийг идэвхжүүлэх олон талын ач холбогдолтой гэж үздэг байна.

Segnosauridae амьтад сүүж, аарцаг ясны морфологи хөгжлийн бүтэц зохион байгуулалтаар динозавр судлалын түүхэнд урьд хожидод байгаагүй этгээд өвөрмөц онцлогтой. Америкийн эрдэмтэн Е.Н.Колберт 1964 онд динозавр судлалын бүх материалыг нэгтгэн дүгнэж аарцгийн ясны зохион байгуулалтаар нь прозавропод амьтдыг Brachioiliac бусад бүх заврисхий динозаврыг Dolichoiliac хэв шинжитэй гэж ангилсан байна. Энэ ангилалд сегнозавридын бүлэг алинд нь ч хамаарах боломжгүй тул Altiiliac аарцгийн онцгой хэв шинж ялгах нь зүйтэй гэж үзэж түүнд Сегнозавридын бүлгийг бид хамааруулсан байдаг /Барсболд, Р, Перлээ, А 1980, 1983/. Тэгэхдээ гол шинж нь ilium- н өмнөт үзүүрийн гипертроф хөгжилтийг онцгой анхаарч шинэ терминийг дэвшүүлсэн юм. Сегнозавридын сүүж суудлын ясны арын төгсгөл орчимд хажуу талд нь flexor-tibialis externus, ilio-fibularis булчин бэхлэгдэх зориулалттай маш зузаан товгор барзгар гадарга структур бий болсон нь прозавропод, завропод, сегнозаврид амьтдын удам төрлийн хөгжлийн шугам ойр байсан болохыг үзүүлж байж мэднэ. Сегнозаврид амьтдад Pubis -н нарийн үзүүрийн distalis processus хэзээ ч прозавропод болон завропод динозаврт хөгжөөгүй хэмжээнд илэрхий хүчтэй хөгжсөн байгаа нь сегнозаврын бүлгийн голлох төрлүүдийн филогенийн хөгжлийн эхэнд прозавроподоос /Brachioiliac/, заврисхий /Dolichoiliac/ амьтад салбарлан үүсч эхлэхэд теропод динозаврын остеологи дэвшилд өртсөнөөр /Altiiliac/ заврын шинжтэй морфологи бүтэцийн шинэ хувилбар үүссэн байж болно.

Мөн сегнозаврын сүүж аарцгийн вентраль элемент Ischium - д теропод динозаврынхтай харьцуулж үзэхэд функцийн утгаараа ижилсгэх боломжтой ганцхан структур тэгэхдээ теропод динозаврт сулавтархан хөгжсөн байдаг Processus Obturatorius маш хүчирхэг хөгжлийг олсон нь m.adductor femoris I, II фасцийн булчингууд функцийн утгаараа бусдаас илт давуу хүчирхэг байсныг гэрчилнэ. Энэ шинж бол Сегнозаврид амьтад юутай ч хойт хоёр хөлөөрөө сэлэх маягийн хөдөлгөөн хийх нэгэн адаптацид орсон байсныг гэрчилнэ. Дээр дурьдсан бүхнээс үзэхэд Сегнозавридын бүлгийн амьтад нь Прозавроподоос морфологи хөгжлийн дээд төвшинд гарч экологийн орчинтой нягт холбоотойгоор амфибионт зохилдлогыг олсон байх бөгөөд прозавроподын мөхөж арилснаас хойш 90 сая жилийн дараа реликт маягаар дахин гарч ирсэн гэвэл итгэхэд амаргүй асуудал. Segnosauria бэсрэг багийн / Infraorder/ Barsbold, R. Perle, A. 1980/ төлөөлөгчдийн хувьд прозавроподоос эрс ялгарах, реликт байх боломжийг үгүйсгэсэн онцгой шинж гэвэл яг л теропод-махчин динозаврт байдаг тэр хэмжээнд хөгжсөн Superior processus Astragalus юм. Энэ нь прозавропод, завропод амьтдын

алинд ч огт үүсдэггүйгээс гадна *Ornithischia* динозаврт ерөөс байдаггүй. Энэ бол Сегнозавридийн бүлгийн динозаврууд ерөөс Прозавроподын реликт юмуу Завропод амьтадтай удам төрлийн хөгжлийн нэгэн шугамтай биш, *Ornithischia* динозавраас ихээхэн алслагдсан, харин теропод биш боловч түүний морфологи хөгжлийн олон шинжийг өөртөө агуулсан яахын аргагүй *Carnivora*, *Herbivora* хоёрын завсрын хэв шинжит амьтан *Omnivora* динозаврын бие даасан салаа байсан гэж үзэж байгаагаа эцэст нь хэлэх байна.

### SUMMARY

by A. Perle

Is a Segnosaurian dinosaur has been developed as relict form at the post Prosauropod evolution lineage isnt it?

A new Altiiliac type of saurischian pelvis is distinguished, which is characteristic of segnosaurian group for an omnivorous dinosaurs. Though skull construction in generally, lower jaw and teeth form are have been had developed some similiarities within the Prosauropod representatives it have been developed by more specifical morphology. Particularly the neuro- anatomy showing strong variations on V, VII, VIII and XI-XII neural exits / Clark, J. Perle, A., Norell, M. 1994 /. The segnosaurian main representative-*Erlicosaurus andrewsi* owned a great capsula basisphenoid structure, that show an amphybiont manner of life of animals. The strong ascending processus of astragalus has developed in segnosaurian dinosaurs it seems a close phylogenetic relationship within saurischian-theropod dinosaurs than the affinities of prosauropod or even of Ornithischian forms. In this case the segnosaurian amphybiont form of dinosaurs was neither theropod, nor prosauropodian relicts as author have discussed for some years.

## REFERENCES

1. Барсболд, Р. Перлээ, А. 1983. Enigmosauridae-новое семейство теропод из верхнего мела монголии. Москва. Наука./Тр. ССМПЭ. вып. 19. стр. 104-107/.
2. Курзанов. С.М. 1976а. Строение мозговой коробки карнозавра *Itemirus gen.nov.* и некоторые вопросы краниальной анатомии динозавров.-Палеонтол.журн. N 3 стр.127-137.
3. Barsbold R, Perle A. 1980. Segnosauria, a new infraorder carnivorous dinosaurs. Acta palaeontologica Polonica Vol.25 No.2 pp.187-195 Warsaw 1980
4. Перлээ, А. 1979. Segnosauridae-новое семейство теропод из позднего мела Монголии. Москва, Наука стр.45-55/тр. ССМПЭ. вып. 8/
5. Перлээ, А. 1981 Новый сегнозаврид из верхнего мела монголии. Москва. Наука стр.50-59 /Тр. ССМПЭ. вып. 15/
6. Перлээ, А. 1982 О находке задней конечности Теризинозав-рид. из верхнего мела монголии. Проблемы геологии монголии Тр. вып. 6 стр. 24-31. Улаанбаатар 1982.
7. Clark, J. Perle, A. Norell, M. 1994 The skull of *Ericosaurus andrewsi* from the upper cretaceous of Mongolia-American Scientist N 3115 p.1-39.
8. Colbert, E.H. 1964. Relationships of the saurischian dinosaurs- Amer. Mus. Novitates. N 2181 p.1-2
9. Osmolska, H. et, al. 1972 A new dinosaur, *Gallimimus bullatus n.gen. n.sp.* /Ornithomimidae/ from the upper cretaceous of mongolia. Palaeotol. Polonica Vol. 27 p.103-143.