

мөхсөний дараах бага зэргийн шилжилт зөөгдөлд орсон байж болох боловч популяцийн хилээсээ төдий л хэтрээгүй ерөнхийдөө өөрийн орчиндоо хуралдсан байдаг. Энэ бол популяцийн автохтон-байрлалыг тогтоох гол шалгуурын нэг юм.

ТАФНОМИЙН СУДАЛГААНД ШИНЖЛЭХ УХААНЫ БУСАД САЛБАРЫН ДҮГНЭЛТИЙГ АШИГЛАХ НЬ

Тафономийн ажиглалтуудыг ангилал, морфологийн ойлголтоор баяжуулан тайлбарлах явдал геологи, палеонтологийн судалгаанд ихээхэн чухал бөгөөд амьдралын хөгжлийн түүх чулуун дээр тэр бүр хэвлэгдэн үлддэггүй болохыг тайлбарлахад хамгийн үнэмшилтэй баталгааг гаргаж өгдөг. Актуал загварчлал гаргаж амьдралын хөгжлийн түүхийн нэгэнт устаж үгүй болсон хэсгийг сэргээн босгож төсөөлөн тодорхойлоход тафономийн ажиглалт дүгнэлтүүд хэрэгтэй болдог. Экосистемийг сэргээн босгосон загварчлал хийснээр палеонтологийн ухаанд бусад салбарын судалгааны дүгнэлтийг өргөнөөр ашиглах боломж бүрэлддэг.

Органик үлдэгдэлүүдийн зөөгдөх, ялгаран хуралдах явдал нь палеоэкосистемийн байгууламжийн ул мөрийг тунамал хурдсын стратиграфийн хил заагаар баримжаалан тогтоох нөхцөл бүрдүүлэх боломжтой бөгөөд түүнд тафономийн судалгаа шийдвэрлэх ач холбогдолтой байна. Тафономийн ажиглалт судалгааны дүгнэлтгүйгээр ямар ч экосистемийн байгууламжийг сэргээн босгож чадахгүй. Тафономи нь литологи, седиментологийн судалгаатай нягт харилцан холбоотой байх ба тафономи, палеонтологийн баримттай байх тохиолдолд л хурдас хуримтлалын орчин нөхцөлийг бодитойгоор үнэлж болдог. Органик үлдэгдэлээр баялаг тунамал хурдсын, седиментологийн

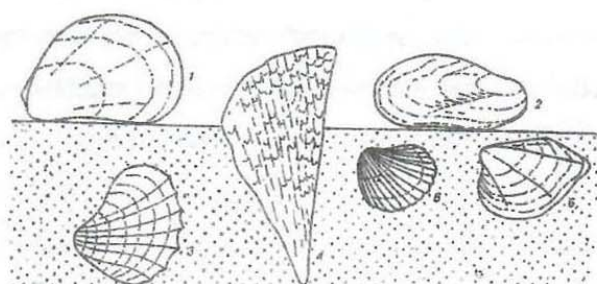
асуудлыг шийдвэрлэх нь тафономийн судалгааны нэг чухал зорилт байдаг.

Палеоклиматологийн судалгаатай тафономи нь зарим талаараа холбогддог. Амьтдын мөхөж сөнөсний дараа тунамал хурдсын үе давхаргад тэдгээрийн тархаж байрлахад уур амьсгалын хүчин зүйлүүд нэлээд хэмжээгээр нөлөөлдөг юм. Палеоклиматологийн нөхцөл эртний мөхөж сөнөсөн амьтдад, хадгалагдах эсвэл устаж үгүй болоход ихээхэн нөлөөтэй байдаг. Уур амьсгалын эрс өөрчлөлтүүд бол юуны түрүүнд гадаргуугийн өгөршилтийн түлхэгч хүчин болдог. Ялангуяа ургамлын үлдэгдэлийн чулуужих явцыг тодорхойлоход халуун хуурай гандуу эсвэл чийглэг зөөлөн уур амьсгалын цагийн нүүрс хуримтлах орчин зэрэг харилцан адилгүй нөхцөлийг үүсгэдэг. Аллохтоны орчны чулуужилт автохтоных-д шилжих шилжилтүүд нь гадаргуугийн налуу хажууг даган ургамлын бүслүүрлэг нүүдэллэлт цаг уурын хүйтрэлттэй холбон тайлбарлагддаг байна.

Тафономийн судалгаа мөн биогеографийн дүгнэлт гаргахад хэрэг болдог.

Орчин үеийн биогеографийн ажиглалт хийхэд зөвхөн тархалтын асуудлаар хязгаарлагдах биш биотыг экосистемийн хувьд нь орон зай, цаг хугацааны багтаамжид нь авч үзэж дүгнэлт гаргах шаардлага бий болох ба тафономийн зарчмын ойлголтод тулгуурлах нь илүү үр дүнтэй юм. Ботаникийн болон географийн нарийн дэглэмтэй тодорхой орчинд зохилдлоготой ургамлын бүлгүүдийн хувьд тэдний тархалтыг тафономийн үндсэн зарчмаар ангилах нь практик ач холбогдолоор илүүтэй байдаг байна. Тафономийн ажиглалт судалгаа нь шим ертөнцийн түүхэн хөгжлийн олон асуудал, экологи, морфологи, физиологи, ангилал, удам төрлийн хөгжлийн ойлголтуудтай харилцан холбоотой. Ялангуяа иж бүрэн хийгдсэн морфологийн судалгаа

нь чулуужилтын болон эвдэрч үрэгдэх боломжийг тайлбарлахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг (Зураг 8).



Зураг 8. Хоёр хавтаст
зөөлөн биет амьтдын
хавтас ерөөл
Автохтон маягаар
хадгалагдсан байдал
(Цингерийн

дүрсэлсэнээр) 1-*Plagiostoma*, 2-*Modiolus*, 3-*Pholadomya*, 4-*Pinna*, 5-*Cardium*,
6-*Myophoria*.

Монгол орны говийн хэсэгт хожуу юрагаас цэрдийн галавыг дамжин улирч өнгөрсөн 152-65 сая жилийн хоорон дахь эртний тунамал хурдаст эх газрын сээр нуруутан амьтдын чулуужсан үлдэгдэл элбэг тохиолддог. Юрагийн цагийн тунамал хурдаст Монголын баруун өмнөт хилийн дагуух районд “Шар тээгийн хотгор” гэж нэрлэгдсэн эртний амьтны баялаг олдворт газар байдаг. Тэндээс тогь хошуут динозавр, эртний матарын төрлийн амьтад, эгэл гүрвэл, эртний мэлхийн овгийн төлөөлөгчид харьцангуй багахан талбайд нэгэн биоценоз-д зэрэгцэн оршиж байсан байдаг. Энэ бол чухам л тафономийн ажиглалтын явцад гаргаж авсан дүгнэлт юм. Ер нь эх газрын сээр нуруутан амьтдын чулуужсан ясан биеийн харьцуулах морфологийн судалгааны үр дүнд тухайн амьтдын амьдралын орчин-экологи, амьтны араншин төлөв, амин ажиллагааны функцийн онцлог шинжүүдийг тодорхойлох боломжтой.

Монголын Цэрдийн хурдас бол дэлхийд дээгүүр байр эзлэх үлэмжийн баялаг чулуужсан үлдэгдэл агуулсан олон тооны олдворт газруудтай. Доод цэрдийн олдворт газрууд гэвэл Хүрэн Дух, Хөөвөр, Алгуй улаан цав, Баруун Зүүн Шахаа, Андай сайр,

Өөш, Хамарын ус, Татал гол зэрэг болох ба тэндээс дэлхийн шинжлэх ухаанд анх олдож судлагдсан олон амьтад байдгаас эртний шавьжийн чулуужсан үлдэгдэл нэгэн дороос хэдэн арван мянгаараа тэр ч байтугай тэдний өндөг авгалдай нь хамтдаа чулуужсан байх нь чухамдаа тэр агуулан буй тунамал хурдсынхаа (ихэвчлэн хуудаслаг занар) хуралдсан орчин нөхцөлийг зааж өгдөг.

Тунамал хурдаст чулуужиж хадгалагдсан тэдгээр шавьж, ялаа, шумуул өт нь өөрийн палеоэкологийн орчныг тодорхойлдог хийгээд амин ажиллагааны онцлогийгоо харуулдаг байна. Мөн эдгээр ялаа шумуулын дэлгэрч байсан палеоклиматологийн нөхцөл агаарын температурын хэлбэлзэл, хэмжээ зэрэг ойлголтыг тодруулахад онцгой үүрэгтэй олдвор байдаг. Монголын доод цэрдийн тунамал хурдаст харьцангуй ховорхон тохиолддог ч гэсэн динозаврын гайхалтай сайхан хадгалагдсан ясан биеийн үлдэгдэл олдсоор л байна. Үүнд: Пситтакозавр, Протигуанодон, Археорнитомимус, Гарпимимус, хуягт динозавр-Шамозаврин, нисдэг гүрвэл-Жунгариптерс зэрэг амьтад багтана.

Харин Монголын дээд цэрд бол дэлхийд хосгүй баялагтай динозаврын олдворыг хадгалсан, тэр нь чулуужилт хадгалалтаараа хамгийн сайнд тооцогддог юм. 1946-1949 онд Монголд ажилласан ЗХУ-ын шинжлэх ухааны Академийн "Монголын Палеонтологийн Экспедици" Монголын динозаврын палеоэкологи, тафономийн ажиглалт судалгааны талаарх анхны дүгнэлт хийсэн гэж үзэх үндэстэй. Ялангуяа тафономийн ухааныг шинжлэх ухаан болгож томъёолсон хүний нэг И.А.Ефремов дээд цэрдийн тунамал хурдаст хадгалагдан чулуужсан олон тооны динозаврын олдворт тулгуурлан дүгнэж хэлэхдээ тэдгээр нь голын дельтийн хурдаст зөөгдөж хадгалагджээ гэсэн санаа дэвшүүлсэн юм. Энэ цагаас тафономийн ажиглалт хийгдэж эхэлсэн бөгөөд

оросын эрдэмтэн А.К.Рождественский ноцолдож байгаад хамтдаа үхэж чулуужсан өвсөн тэжээлт Протоцератопс, жижиг махчин динозавр Велоцираптор хоёрыг магадгүй голын усаар зөөгдөж явах замдаа тээгэлдэж барьцалдаад дельтийн адагт булагдан чулуужсан байх боломжтой гэсэн байдаг [26].

Ямар ч атугай голын усны үйлчлэл нөлөө эх газрын дотоодын усан савын эрэг орчмын тунамал хурдас хуримтлагдах дельтийн нөхцөл бол амьтдын үхэж мөхсөний дараах нэгэн тайлбарыг өөртөө агуулж байж болох зүйл. Харин Америкийн палеонтологичид Марк Норелл, Майк Новачек нарын бодлоор бол Монголын динозаврын чулуужиж хадгалагдсан орчин усан савын эрэг орчмын дюнн-тэй холбоотой байж болох нь. Ийнхүү Монголд динозавр судлал хэдийгээр 80-иад жилийн түүхтэй ч тафономи, палеоэкологийн судалгааны баттай дүгнэлт хараахан хийгдсэнгүй өдий хүрчээ.

БИОСФЕРИЙН ДОТОРХ ПАЛЕОЗООЛОГИЙН ҮНДСЭН

УХАГДАХУУН

Эгэл биет ганц эст амьтад (Protozoa)

Эгэл биет ганц эст амьтад гэж нэг болоод хэд хэдэн цөм бүхий протоплазмаас тогтох эстэй, тэдгээр нь уг организмын амин ажиллагааны бүх үүргийг гүйцэтгэдэг бичил хэмжээний амин махбодийг хэлнэ. Органелл буюу органоид гэж нэрлэгдэх эсийн ялгарал буй болсон байх ба тэдгээр нь хөдөлгөөн хоол боловсруулах, мөн ялгаруулах анхдагч үүрэг гүйцэтгэх чадвартай байдаг. Энэ утгаараа ерөөсөө ганц эст доод зэргийн амьтдыг доод зэрэг олон эст амьтдаас нэг их эрс зааглах нь бас ч зохимжгүй байна. Эгэл биет амьтдын дунд нүцгэн протоплазмтай ихээхэн хувирамтгай шинжтэй, уян зөөлөн маш нимгэн хальсан