

**ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ  
АРХЕОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН**



**“ЦӨЛӨРХӨГ НУТАГ: Сүүлийн их мөстлөг ба хожуу огцом хүйтрэлийн үед Монголын хээр болон цөлөрхөг бүс нутгийн палеолитын үйлдвэрлэлийн хувьсал, өөрчлөлт” төслийн тайлан**



**УЛААНБААТАР, 2023**

Улсын бүртгэлийн дугаар . . . . .

Нууцын зэрэг: А

Аравтын бүрэн төсөл хэрэгжүүлэх гэрээний дугаар: 496/2021-№1



## ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АКАДЕМИ АРХЕОЛОГИЙН ХҮРЭЭЛЭН

# “ЦӨЛӨРХӨГ НУТАГ: СҮҮЛИЙН ИХ МӨСТЛӨГ БА ХОЖУУ ОГЦОМ ХҮЙТРЭЛИЙН ҮЕД МОНГОЛЫН ХЭЭР БОЛОН ЦӨЛӨРХӨГ БҮС НУТГИЙН ПАЛЕОЛИТЫН ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ХУВЬСАЛ, ӨӨРЧЛӨЛТ” ТӨСЛИЙН ТАЙЛАН

Шинжлэх ухаан технологийн төслийн тайлан

2019 – 2022

Боть (I)

Төслийн хавсран гүйцэтгэгч: ОХУ-ын ШУА-ийн Сибирийн салбарийн  
Археологи, угсаатны зүйн хүрээлэн

Төслийн удирдагч: Б.Гүнчинсүрэн – доктор (Sc.D), профессор.  
Археологийн хүрээлэнгийн Чулуун зэвсгийн үеийн  
судалгааны салбарын эрхлэгч.

Е.П.Рыбин – доктор (Sc.D). ОХУ-ын ШУА-ийн Сибирийн  
салбарын Археологи, угсаатны зүйн хүрээлэнгийн  
эрдэм шинжилгээний тэргүүлэх ажилтан.

Санхүүжүүлэгч байгууллага: Шинжлэх ухаан технологийн сан

Захиалагч байгууллага: Боловсрол, шинжлэх ухааны яам

Тайлан өмчлөгч: ШУА-ийн Археологийн хүрээлэн, Улаанбаатар-13343,  
Жуковын гудамж-77, ШУА-ийн Нэгдсэн I байр,  
Утас: 976-11-452894,  
Факс 976-11-452899,  
Цахим шуудан: [archaeology@mas.ac.mn](mailto:archaeology@mas.ac.mn)

Улаанбаатар  
2023

## Реферат:

Төслийн хүрээнд Монгол орны Хангай, Говь, цөлийн бүс нутагт судалгаа шинжилгээний ажлыг хийж гүйцэтгэв. Төслийн эрдэм шинжилгээний судалгаа 1-рт Археологийн дурсгалын малтлага судалгаа, 2-рт лабораторийн судалгаа гэсэн 2 чиглэлээр хийгдэж ирсэн.

Хангайн нурууны бүс нутгийн судалгааны үр дүнд Орхоны хөндийгөөс эртний хүний урлагийн бүтээлийн тархалтын илэрхийлэх тэмээн хяруулын өндөгний хальсаар хийсэн зүүлтийг олж илрүүлсэн нь энэ төрлийн соёлын тархалт дээд палеолитын үед эрчимтэй хөгжиж байсныг илтгэж байна. Мойлтын ам, Орхон-1, Орхон-7 дурсгалуудад дахин шинэ арга зүйгээр судалгааны ажлыг эхлүүлэн соёлт давхарга бүрийн он цагийг тогтоосон бөгөөд Монгол орны дээд палеолитын чулуун зэвсэг үйлдвэрлэлийн арга ажиллагааг тодруулсан байна.

Их Төлбөрийн голын хөндийн чулуун зэвсгийн 4, 21-р дурсгал, Харганын голын 5-р дурсгал юм. Төлбөр 21 дурсгалд хийсэн судалгаанаас илэрсэн нэг онцлох баримт бол дээд палеолитын эхэн үед ахуйн зориулалтаар нүх ухах, түүнийгээ ашиглаж байсныг тодруулсан явдал байв.

Цагаан агуйн малтлага судалгаа нь тухайн бүс нутгийн плейстоцены үеийн байгалийн нөхцөл байдлыг сэргээн тодруулах, агуйд орогногсдын таксономийг тодорхойлох, палеолитын үе шатуудын он цагийг тогтооход чиглэгдсэн. Энэ зорилгын хүрээнд лабораторийн олон төрлийн шинжилгээний хэрэглэгдэхүүнийг бүрдүүлсэн бөгөөд зарим үр дүнг хэвлэн нийтлээд байна. 2021 онд 1 кв.м, 2022 онд 4 кв.м талбайд хийгдсэн малтлага нь агуйн эх хэрэглэгдэхүүнийг цоо шинээр авч үзэх нөхцөл бололцоог бүрдүүлж чадсан юм.

Малтлагын шинэ мөчлөг судалгааны эхний шатанд Цагаан агуйн дунд болон дээд палеолитод ясан зэвсгийн үйлдвэрлэл эрчимтэй хөгжсөн байсныг тогтоож чадлаа. Дээд палеолитын давхаргууд урлагийн бүтээл болон ясан зэвсгийн үйлдвэрлэл, тэр дундаа өрөмдөж цоолох арга ажиллагааг хэрэглэсэн байдлаар тод ялгарч байна. Агуйг чулуун зэвсгийн үед эзэгнэн суугчид Төв Азийн баруун хэсэг, Монголын баруун, баруун урд хэсгээр эрт үед нутаглаж байсан бүлгэмдлүүдтэй харилцаа холбоотой байсан байх магадлалтай төсөөлөгдөж байна. Агуйгаас олон тооны амьтны ясыг олж илрүүлсний дотор Төв Азийн нутагт 55.000 – 27.000 жилийн тэртээ нутаглаж байгаад мөхөж устсан эртний тэмээ (*Camelus knoblochi*) болон плейстоцены үед амьдарч

байсан ороонго гөрөөсний эвэр, хирс, минж, мануул, тахь, үхэр, цөөвөр чоно, янгир зэрэг олон тооны ан амьтдын ясны үлдэгдэл хэсэг олдсон нь бүс нутгийн эрт үеийн байгаль цаг уур хамгийн таатай орчин байсныг батлан өгч байна. Мөн хөрсний ургамлын дээжинд царс модны мөхлөг илэрсэн нь байгаль, цаг уурын таатай байсныг ургамшлын судалгаанаас тодорхой харагдаж байна.

Их Хайрхан уулын 4 агуйгаас хадны зосон зургийн дурсгал илрүүлж, үр дүнг хэвлэн нийтлээд байна. Их хайрханы агуйнуудад гараа өргөн эгнэн зогссон хүн, сөөлжир чагтан тэмдэг, бусад янз бүрийн тэмдгийн зүйл дүрсэлсэн бөгөөд он цагийн хувьд неолитын үед холбогдуулан үзэх саналтай байна. Ялангуяа, гараа өргөн зогссон хүмүүсийн дүрслэл сонирхолтой бөгөөд шүтлэг бишрэл, зан үйлийн утга агуулгатай нь тодорхой байна.

Монгол – Оросын хамтарсан төслийн судлаачид байгалийн бүсчлэл, уур амьсгал, геологи, газарзүйн тогтоцын хувьд харилцан адилгүй бүс нутагт дунд болон дээд палеолитын үед холбогдох дурсгалыг малтан шинжилж, олон төрлийн лабораторийн судалгааг нарийвчлан хийв. Бид бүс нутгийн өвөг түүхийн судалгааг шинэ баримт хэрэглэгдэхүүн, үзэл хандлагаар баяжуулсан судалгааны үр дүнг олон улсад хэвлэн нийтлэхийг чухалчилж байна.

#### **Түлхүүр үг:**

Дээд палеолит, давхарга, дээж, он цаг, чулуун зэвсгийн үйлдвэрлэл, леваллуа, зэрэгцээ цуулалт, археозоологи.

**ТӨСЛИЙН УДИРДАГЧ**

**БЯМБАА ГҮНЧИНСҮРЭН**

ШУА-ийн Археологийн хүрээлэнгийн  
Чулуун зэвсгийн судалгааны салбарын  
эрхлэгч, шинжлэх ухааны доктор (Sc),  
профессор

.....

он.....сар.....өдөр

**ЕВГЕНИЙ ПАВЛАДЬЕВИЧ РЫБИН**

ОХУ-ын ШУА-ийн Сибирийн салбарын  
Археологи, угсаатны зүйн  
хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний  
тэргүүлэх ажилтан, шинжлэх ухааны  
доктор (Sc)

.....

он.....сар.....өдөр

**ГҮЙЦЭТГЭГЧИД:**  
ДАШЗЭВЭГ БАЗАРГҮР

ШУА-ийн Археологийн хүрээлэнгийн Чулуун зэвсгийн судалгааны салбарын эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D)

он.....сар.....өдөр

ГӨӨНИЙ ЛХҮНДЭВ

ШУА-ийн Археологийн хүрээлэнгийн Чулуун зэвсгийн судалгааны салбарын эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D)

он.....сар.....өдөр

ДАВААХҮҮ ОДСҮРЭН

ШУА-ийн Археологийн хүрээлэнгийн Чулуун зэвсгийн судалгааны салбарын эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D)

он.....сар.....өдөр

А.О.ВОЛЬВАХ

ОХУ-ын ШУА-ийн Сибирийн салбарын Археологи, угсаатны зүйн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D)

он.....сар.....өдөр

Д.В.МАРЧЕНКО

ОХУ-ын ШУА-ийн Сибирийн салбарын Археологи, угсаатны зүйн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, докторант

он.....сар.....өдөр

Г.Д.ПАВЛЕНОК

ОХУ-ын ШУА-ийн Сибирийн салбарын Археологи, угсаатны зүйн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D)

он.....сар.....өдөр

А.М.ХАЦЕНОВИЧ

ОХУ-ын ШУА-ийн Сибирийн салбарын Археологи, угсаатны зүйн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, доктор (Ph.D)

он.....сар.....өдөр

## ГАРЧИГ

УДИРТГАЛ	2
1. ОРХОН ГОЛЫН САВД ХИЙСЭН СУДАЛГАА	4
1.1. Орхон – 1 дурсгалын судалгаа	4
1.2. Орхон – 7 дурсгалын судалгаа	10
1.3. Мойлтын амны дурсгалын судалгаа	15
2. ГОВЬ - АЛТАЙН НУРУУНЫ БҮС НУТАГТ ХИЙСЭН СУДАЛГАА	26
2.1. Цагаан агуйн дурсгалт газарт 2021 онд гүйцэтгэсэн судалгаа	26
2.2. Цагаан агуйн дурсгалт газарт 2022 онд гүйцэтгэсэн судалгаа	43
3. ИХ ТӨЛБӨРИЙН ГОЛ, ХАРГАНЫН ГОЛЫН САВ ГАЗАРТ ХИЙСЭН СУДАЛГАА	51
4. ИХ ХАЙРХАН УУЛ ОРЧМЫН АГУЙН ДУРСГАЛЫН СУДАЛГАА	66
5. ХАМТАРСАН ТӨСЛИЙН СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН	76
6. АШИГЛАСАН БҮТЭЭЛ	80

## УДИРТГАЛ

ШУА-ийн Археологийн хүрээлэн, ОХУ-ын Сибирийн салбарын Археологи, Угсаатны зүйн хүрээлэнтэй хамтран МУ-ын Боловсрол, Шинжлэх Ухааны Яамны Шинжлэх Ухаан Технологийн сан, ОХУ-ын Суурь судалгааны сангийн санхүүжилтээр “ЦӨЛӨРХӨГ НУТАГ: Сүүлийн их мөстлөг ба хожуу огцом хүйтрэлийн үед Монголын хээр болон цөлөрхөг бүс нутаг” нэртэй эрдэм шинжилгээний төслийг 2019, 2021-2022 оны хугацаанд хэрэгжүүлэв.

Хамтарсан төслийн хүрээнд Монгол орны говийн бүс нутаг, төв ба умард бүс, тал хээрийн бүс нутгийн хуучин чулуун зэвсгийн соёлт давхаргатай дурсгалыг малтан шинжлэх, хайгуул судалгааг зохион явуулж шинэ дурсгал илрүүлэх судалгааг хийж гүйцэтгэв. Хамтарсан төслийн судалгаа нь хуучин чулуун зэвсгийн дунд үеэс дээд үед хэрхэн шилжсэн асуудлыг тодруулах, хүрээлэн буй орчинг цогц байдлаар судлах, дэлхий нийтийн энэ үеийн түүхийн судалгааг шинэ баримт хэрэглэгдэхүүнээр баяжуулахад чиглэсэн юм.

Энэ зорилгын хүрээнд Өвөрхангай аймгийн Хархорин сумын нутаг Орхон-1, Орхон-7 чулуун зэвсгийн сууринд 30 жилийн өмнө хийсэн малтлагын соёлт давхаргын хөрсний дээжийг OSL /тухайн хөрсний хамгийн сүүлд нарны дулаан шингээсэн арга/ аргаар тогтоон үе бүрийн үнэмлэхүй он цагийг баттай тогтоох, Мойлтын амны дурсгалд малтлага судалгааны ажлыг гүйцэтгэн, дурсгалын соёлт давхаргуудаас гарсан чулуун зэвсгийн үйлдвэрлэлийн арга, он цагийн нарийвчлан тодруулах, Баянхонгор аймгийн Баянлиг сумын нутаг Цагаан агуйн суурингийн чулуун зэвсэг, амьтны яс агуулсан соёлт давхаргын холбогдох он цгийн асуудлыг өнөөгийн түвшинд дахин нарийвчлах, орчин үеийн арга зүйн дагуу малтлага судалгааг хийж чулуун зэвсэг үйлдвэрлэлийн арга ажиллагааг тодорхойлох, археозоологийн олдвороор тухайн бүс нутгийн эртний амьтны аймгийн төрөл зүйлийг сэргээн тодруулсан судалгааг гүйцэтгэв. Мөн эртний хүний соёлын үлдэгдэл бүхий үе давхаргуудаас илэрсэн ургамлын мөхлөг дээр тулгуурлан бүс нутгийн эртний уур амьсгалыг сэргээн тодруулах боломж бүрдсэн юм.

Хамтарсан төслийн судалгааны нэг зорилго нь Монгол орны умард бүс нутаг буюу Сэлэнгэ мөрний цутгал голын хөндийн хуучин чулуун зэвсгийн соёлт



давхаргатай дурсгалын судалгаа байв. Тухайн бүс нутагт 2000-гаад оны эхэн үеэс эхлүүлсэн судалгааг үргэлжлүүлэн гүйцэтгэж, он цаг уур амьсгал, чулуун зэвсэг үйлдэрлэлийн арга ажиллагааг өргөн хүрээнл авч үзэх хэрэглэгдэхүүнийг бий болгосон юм.

Монгол орны чулуун зэвсгийн судалгаанд агуйн дурсгалын судалгаа ихээхэн чухал бөгөөд төслийн багийн судлаачид Цагаан агуй зэрэг өмнө нь илрүүлсэн томоохон дурсгалын малтан шинжлэхийн зэрэгцээ шинэ дурсгал илрүүлэх зорилго чиглэл бүхий судалгааг Хангайн нурууны баруун биеийн нутгаас зохион явуулсан юм. Судалгааны үр дүнд Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан сумын нутаг Их хайрхан уулаас Намжирын агуй, Цага агуйн Цахир зэрэг сонирхолтой дурсгалыг нээн илрүүлж, хуучин чулуун зэвсгийн үед хүний оромж сууц байсныг тогтоогоод байна. Мөн Их хайрханы 4 агуйгаас чулуун зэвсгийн төгсгөл үед холбогдох хадны үосон зургийн дурсгал илрүүлж, урьдчилсан үр дүнг хэвлэн нийтлээд байна.

Төслийн хэрэгжих хугацаанд дэлхий нийтийг хамарсан цар тахал дэгдсэн амаргүй цаг үе тохиолдсон боловч Монгол болоод бүс нутгийн өвөг түүхийн судалгааг шинэ баримт хэрэглэгдэхүүн, үзэл баримтлалаар баяжуулсан олон талт судалгааг хамтарсан багийн судлаачид амжилттай хийж гүйцэтгэсэн юм.

## 1. ОРХОН ГОЛЫН САВД ХИЙСЭН СУДАЛГАА

### 1.1. ОРХОН – 1 ДУРСГАЛЫН СУДАЛГАА

**Судлагдсан байдал.** Монгол орны Төв хэсэгт орших Орхоны хөндий нь археологийн дурсгал, тэр дундаа палеолитын үеийн дурсгалаар баялаг газар орны нэг юм. Анх 1949 онд С.В.Киселевийн үндэс суурийг нь тавьсан Монгол-Зөвлөлтийн хамтарсан түүх-этнографийн экспедицийн бүрэлдэхүүнд А.П.Окладниковын удирдсан чулуун зэвсгийн дурсгал судлах анги [Окладников, 1954] ажиллаж, Хиагтаас Улаанбаатараар дайран баруун зүг Хархорин хүртэл, зүүн тийш Хэрлэн, Халх голын сав газраар, өмнө зүгт улсын хил хүртэл хайгуул судалгаа хийж [Ларичев, Окладников, 1958: 28; Ларичев, 1972:10] палеолитын үед холбогдох олон шинэ дурсгалуудыг илрүүлсэн байна. Эдгээрийн дотроос хамгийн сонирхолтой нь Хархорины дэргэдэх Мойлтын амны суурин байсан бөгөөд Умард Ази, Сибирийн палеолитын чулуун зэвсгийн шинж төрхтэй адил чулуун зэвсгийн олдворыг хөрсөн дээрээс олж цуглуулан малтлага хийж амжаагүй байна. 1960-1987 онд Монгол - Зөвлөлтийн түүх соёлын хамтарсан экспедици академич Ш.Нацагдорж, Д.Дорж, А.П.Окладников, А.П.Деревянка нарын удирдлагын дор хэд хэдэн ангийн бүрэлдэхүүнтэй ажиллаж, манай орны эрт, дундад үеийн түүх, археологи, угсаатны зүйн дурсгалыг эрэн сурвалжлах, судлах ажилд чухал үүрэг гүйцэтгэсэн ба тус экспедицийн бүрэлдэхүүнд А.П.Окладников, Д.Дорж нарын удирдсан Монгол - Зөвлөлтийн археологичдын бүрэлдэхүүнтэй “Монголын чулуун зэвсгийн дурсгал судлах анги” 1960, 1961, 1963-1964 онуудад Мойлтын аманд малтлага хийж, дөрвөн соёлт давхарга байгааг тогтоон Төв, Умард Азийн хэмжээнд нэн ховор дурсгал [Окладников, 1981: 461] болохыг нь тодорхойлсон юм. Үүний дараагаар 1985-1989 онд Орхон 1, Орхон 7 болон Мойлтын аманд малтлага судалгааны ажлыг хийж, плейстоцены төгсгөл үеийн давхарга байгааг тодорхойлсон байдаг (Зураг 1) [Деревянка, Кандыба, Петрин, 2010].

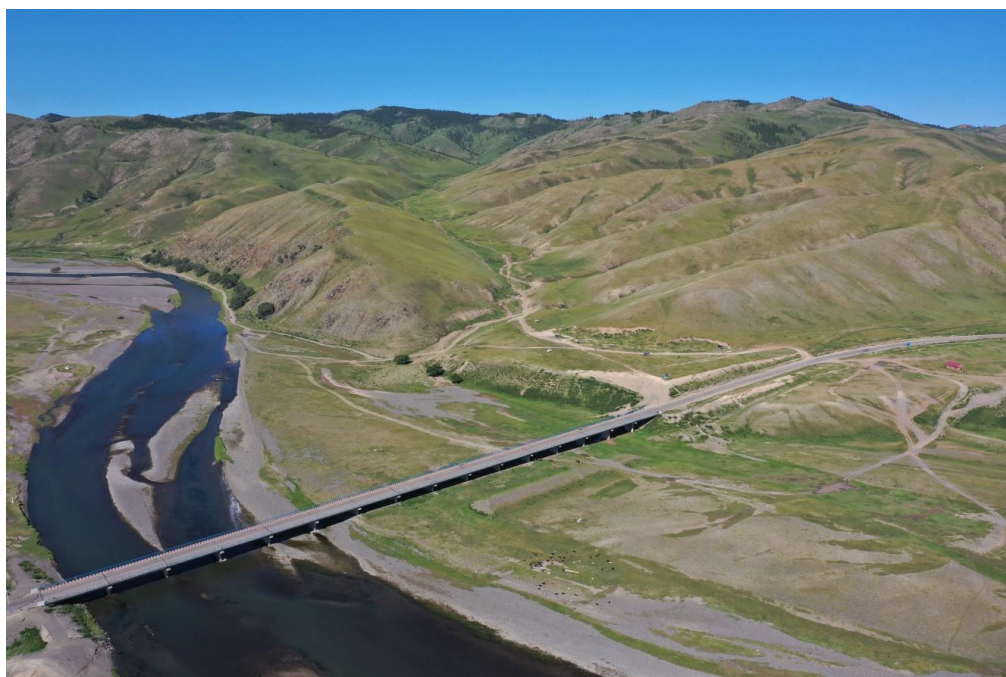
#### **Малтлага судалгаа**

Орхон – 1 дурсгал нь Орхон голын хойд эргийн дэнж дээр байрладаг (Зураг 2). Энэ дурсгалын судалгаа 1983 онд эхэлсэн юм. 1989 онд 2 газарт нийт 110 м.кв талбайд судалгаа хийж (Зураг 3), геологийн 7 давхарга болон археологийн 4 давхарга байгааг илрүүлжээ. 3, 4-р давхаргаас чулуун

зэвсгийн олдворын ихэнх илэрч олдсон тул энэ давхаргад хийсэн он цаг тогтоох шинжилгээгээр 3-р давхарга он цаг  $34400 \pm 600$ , 4-р давхаргын он цаг  $38600 \pm 800$  жилийн өмнөх үед холбогдохыг тогтоосон байна [Деревянко, Кандыба, Петрин, 2010]. Тиймээс бид 2019 онд энэ малтлагын хуучин баруун хойд ханыг 2 м урттай тэлж малтлага хийхдээ малтлагын урд ханыг нар тусахгүй байдлаар зүсэлт хийж 5 м гүн хүртэл малтаж хөрсний давхаргын заагийг тогтоосон юм (Зураг 4). Хөрсний давхаргын зааг үеийг тогтоохдоо өмнөх 1989 оны малтлагын үед хийгдсэн давхаргын гар зураглалыг [Деревянко, Николаев, Петрин, 1992] гол болгон малтлага судалгааг хийсэн. Хөрсний давхарга дараах байдалтай байна.

*1-р давхарга.* Өнгөн хөрс нь бор хүрэн өнгийн хайрган чулуурхаг, ялзмагжсан хөрс. Хөрсний зузаан 40-45 см.

*2-р давхарга.* Цайвар хүрэн өнгийн шаварлаг болон хайрган шаварлаг хурдас хосолсон хөрс. Зузаан 70 см.



Зураг 1. Орхон 1, Мойлтын ам дурсгалын байршил

*3-р давхарга.* Цайвар хүрэн өнгийн давхарга нь маш чигжүү цемент хэлбэрийн барьцалдсан бүтэцтэй. Энэ давхаргад хоёр өөр төрлийн нимгэн давхарга бас ажиглагдаж байсан [Деревянко, Николаев, Петрин, 1992] тухай 1989 оны малтлагад өгүүлсэн нь энэ удаагийн малтлагаар ажиглагдаагүй. Зузаан 40 см.

*4-р давхарга.* Бага зэрэг цайвар хүрэн өнгийн хөрс нь элсэрхэг, хайрга болон үйрмэг чулуулаг холилдсон байна. Зузаан ойролцоогоор 100 см.

*5-р давхарга.* Цайвар хүрэн өнгийн шаварлаг хөрс нь хайрга болон шаварлаг цементжсэн бүтэцтэй, хурдаслаг хөрс байна. Зузаан 100 см. Эндээс олдвор илрээгүй.

*6-р давхарга.* Цагаан саарал өнгийн шаварлаг хөрс ба энэ хөрсөнд том хэмжээтэй дугуй хэлбэрийн бүтэцтэй карбонатууд болон төмрийн гидроксидын наалдамхай их хэмжээтэй агуулагдаж байна. Давхарга занар болон химэгдэс хэсгээс бүрдэх ба өмнөх судлаачдын [1992] дурдсан аллювийн хурдас давхарга илрээгүй. Зузаан ойролцоогоор 40 см.

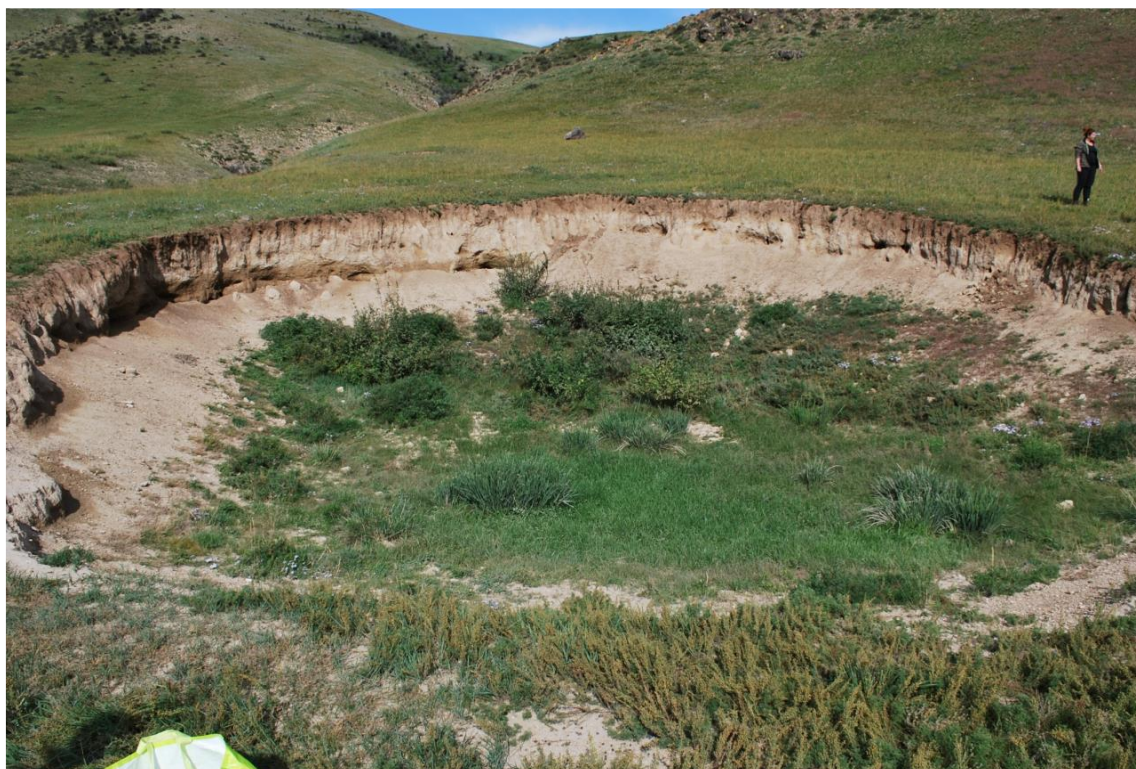
*7-р давхарга.* Бор өнгийн цардасын шавранцар. Том чулуунууд давхаргын дээд хэсгээр хязгаарлагдана. Том хэмжээтэй карбонатууд их хэмжээтэй ажиглагдана. Зузаан 70 см.

Энэ удаагийн малтлагаас чулуун зэвсгийн үйлдвэрлэлийн аргыг тодруулан үзэж болох олдвор хэрэглэгдэхүүн цөөн тоотой гарсан хэдий ч чулуун зэвсэг хийх явцад үлдэж хоцорсон залтас, хагархай олныг илрүүлэв. Эдгээр нь 2 см – ээс бага хэмжээтэй хагархай байх ба зүсэлтийн зургаас харахад 4-р үед хамгийн их нягтаршилтай байна (Зураг 5). Харин 4-р үеэс 2 ш ясны хэлтэрхий, 4-р болон 5-р үеийн зааг үеэс том хэмжээтэй 1 ш олдвор, 6-р үеэс 1 ш олдвор илэрсэн учир эдгээр давхаргаас хөрсний он цагийг авах боломжийг бүрдүүлэн өгч байна. Түүнчлэн 7-р түвшингээс мөн нэг олдвор, амьтны эрүүний ястай нэг түвшинд илэрч олдсон нь чухал үр дүнтэй хэмээн үзэж байгаа юм. Урьдчилсан байдлаар 2-р соёлт давхаргаас илэрсэн олдвор хэрэглэгдэхүүнийг ангилан үзэхэд нийт 85 ш олдвор илэрснээс ихэнх нь залтас, хагархай хэсгүүд байна. 3-р соёлт давхаргаас 10 ш олдвор илэрснээс: хажуугийн техникийн цуулдас 1 ш (Зураг 6-1), цохилтын 2 талбайтай, залтасны дээд хэсэг (Зураг 6-2), леваллуагийн үзүүр мэсний хугархай (Зураг 6-3), залтасны доод хэсэгт ир бэлдсэн үзүүр мэс (Зураг 6-4) байна. 2019 онд малтлагыг 2 шат дараалалтай хийж, хөрсний дээжинд OSL аргаар он цаг тогтоох шинжилгээ хийсэн. Эрт үеийн амьтны аймаг, төрөл зүйлийг тодорхойлох боломжтой нэг олдвор бол 4-р үеэс гарсан адууны ясны хэлтэрхий, 5-р үеэс илэрсэн тодорхой бус (адуу эсвэл хулан) юм. Энэ яс нь шүдтэйгээ олдсон эрүүний яс бөгөөд Өмнөд Сибирийн анхны бизон үхрийн ястай төсөөтэй байгаа ба Байгалийн сарлаг буюу эртний үхрийн төрөл *Bos (Poenphagus) baikalensis*-тэй адил байна (Зураг 6-5). Эдгээр

олдвор хэрэглэгдэхүүн нь Орхон 1 дурсгалын 7-р давхаргаас авсан дээжийн он цаг дунд палеолитын цаг үетэй давхацвал энэ дурсгалын ач холбогдол ихээхэн өсөх юм.



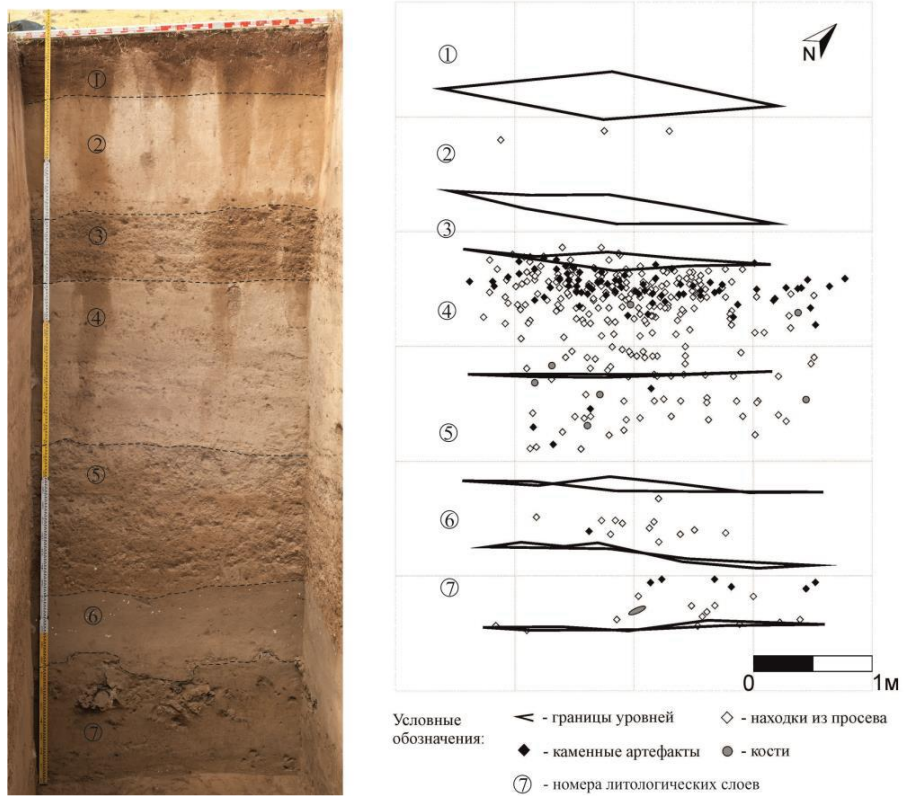
*Зураг 2. Орхон-1 дурсгалын газар зүйн хэв шинж болон гадаргын байдал*



*Зураг 3. Орхон-1 дурсгалд малтлага эхлэхийн өмнөх байдал*



Зураг 4. Орхон-1 дурсгал малтлагын явц чулуун зэвсэг илэрч буй байдал



Зураг 5. Орхон-1 дурсгалын давхарга болон олдвор илэрсэн байдал



Зураг 6. Орхон-1 дурсгалаас илэрсэн олдвор: 1-4 чулуун зэвсэг, 5 амьтны ясны үлдэгдэл

## 1.2. ОРХОН – 7 ДУРСГАЛЫН СУДАЛГАА

Орхон 7 дурсгалт газрын анхны судалгаа 1983, 1986-1989 онуудад хийгджээ. Тухайн үед 3 газарт малтлага хийж (Зураг 7), хөрсний 11 давхарга байгааг тогтоосон байдаг. Эдгээрийн 5, 6, 8, 9, 10-р давхаргад чулуун зэвсгийн зүйлс хадгалагдан үлдсэн байна. 1-р үе нь геологийн 3-р давхарга, 2-р үе нь геологийн 5-р давхарга, 3-р үе нь геологийн 6-р давхарга, 4-р үе нь геологийн 8-р давхарга, 5-р үе нь геологийн 9-р давхарга, 6 ба 7-р үе нь геологийн 10-р давхаргад хамаарч байжээ.

2019 онд өмнөх 3-р малтлагын зүүн хойд хананд зүсэлт хийж 2 х 2 хэмжээтэй туршилтын малтлага хийж гүйцэтгэлээ (Зураг 8). Уг сорилын малтлагын явцад геологийн 12 давхарга (Зураг 9) байгааг илрүүлэн давхарга тус бүрийн дунд хэсгээс хөрсний дээжийн бүрдүүлэлт хийж он цагийн хамаарлыг тогтоох дээжийг БНХАУ-д илгээсэн юм.

*1-р давхарга.* Энэ давхарга хар хүрэн өнгийн ялзмагжсан давхарга.

*2-р давхарга.* Энэ давхарга үйрмэг хайрган чулуурхаг бөгөөд дунд болон хожуу голоцены үеийн хүйтрэлийн үед үүсэн бий болсон ба хөрсний нягтрал сийрэг байгааг ургамалын аймаг сийрэг байсантай холбон үзэж болно.

*3-р давхарга.* Хар хүрэн өнгийн лаг шаварлаг болон элсэнцэр бүхий давхарга байна. Энэ давхарга нь голоцены эхэн үеийн дулааралтай давхцаж байгаа нь ургамлын нягтралтай холбон үзэж болно.

*4-р давхарга.* Энэ нь хүйтрэлийн үед үүсэн бий болсон элсэрхэг шаварлаг шаргал өнгийн давхарга юм. 3 болон 4-р давхаргууд нь үргэлжилсэн зурвас цагаан давхаргаар тусгаарлагдах ба энэ нь цаг уурын огцом өөрчлөлтийг харуулж байгаа юм.

*5-р давхарга.* Цайвар бор өнгийн ба элсэрхэг шавранцар, мөстлөгийн ул мөрийг харуулах шаантаг хэлбэрийн хөндлөн судал ажиглагдана.

*6-р давхарга.* Саарал шаргал өнгийн шаварлаг, жижиг толбо бүхий цагаан өнгийн корбонатын агууламжтай.

*7-р давхарга.* Энэ нь хайрган давхарга ба тууш зураас хэлбэрийн шохойлог эрдэс агуулсан давхарга байна.

*8-р давхарга.* Саарал хүрэн өнгийн зөөлөн шаварлаг давхарга байна.

*9-р давхарга.* Хайрга болон шохойлог эрдэс ээлжлэн тууш судал үүсгэсэн давхарга.



*10-р давхарга.* Тод хар саарал өнгийн зөөлөн шаварлаг давхарга. Энэ давхарга нь маш чийглэг цаг уурын орчинд үүсэн бөгөөд голын гольдролын дэнжийг төлөөлөх бөгөөд Орхон голын 2-р дэнж гэж үзэж болно. Энэ давхаргыг Орхон-1 дурсгалын 7-р давхаргатай адил хэмээн үзэж болох байна. Энэ 2 дурсгалын энэ давхаргуудад 1 – 2 см голч бүхий карбонат маш ихээр хадгалагдан үлдсэн байна.

*11-р давхарга.* Энэ давхарга нь Орхон голын 2-р дэнжийг төлөөлөх боловч давхаргын зүй тогтол, бүтэц нь 10-р давхаргаас ялгаатай нь хайрган чулууны эзлэх хэмжээ ихсэж, ул хэсгээрээ хөх саарал өнгийн шаварлаг хөрс бий.

*12-р давхарга.* Энэ давхарга нь аллювийн давхарга юм.

Дээрх давхаргуудын хөрсний бүтэц байдлыг ерөнхийлөн авч үзсэн ба цаашид давхаргын нарийвчилсэн мэдээллийг бүрэн гүйцэд боловсруулсны дараагаар давхаргын зузаан болон олдвор хэрэглэгдэхүүн олдсон үеүдийг нарийвчлан авч үзэх юм. Мөн эдгээр давхаргаас дээр өгүүлснээр он цаг тогтоох (OSL) дээжүүдийг авснаас гадна зарим олдворын хөрсөнд хучигдсан цаг хугацааг цагийг тодорхойлох үүднээс олдворын дөрвөн талаас дээж авсан (Зураг 10).



*Зураг 7. Орхон 7 дурсгалын газар зүйн хэв шинж болон гадаргын байдал*

Сорилын малтлагын явцад чулуун зэвсгийн олдвор болон эртний амьтны ясны үлдэгдэл 88 ширхэг олдсон. Амьтны ясны үлдэгдлийн ихэнх жижиг

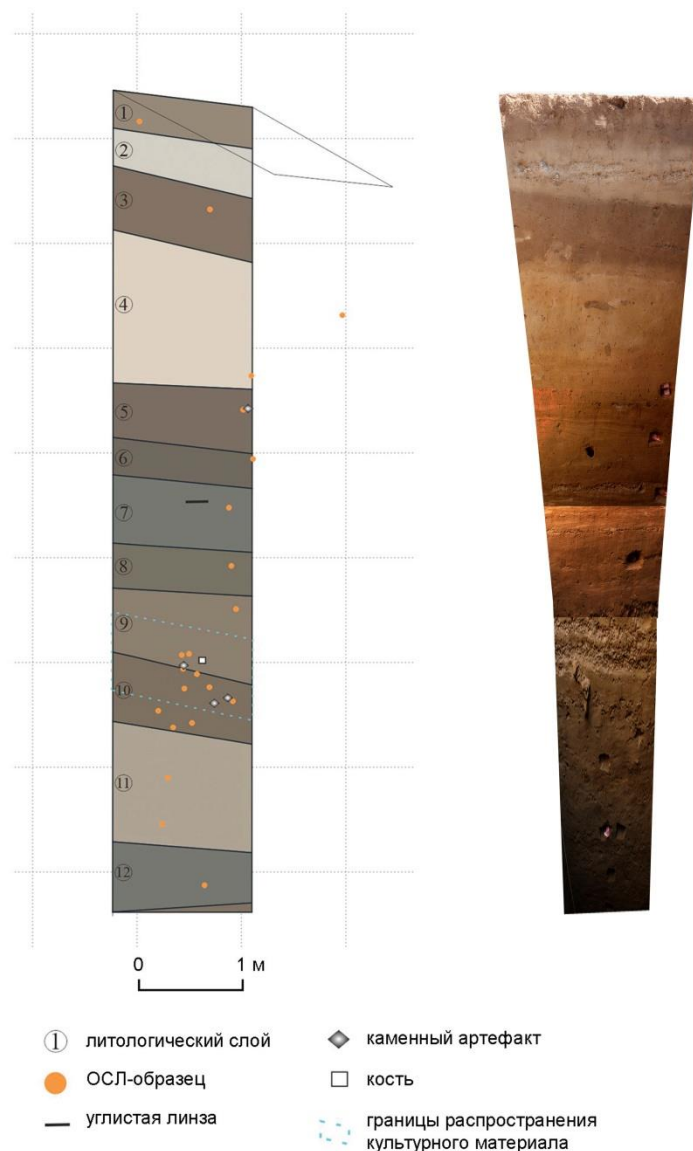
хэмжээтэй тул төрөл зүйлийг тодорхойлох боломж муу юм. Гэвч тодорхой мэдэгдэж буй яс бол аргалийн ясны үлдэгдэл юм. Мөн 9-р давхаргаас адууны яс олдсон. 10-р давхаргаас хирсний хавирганы болон чөмөгт ясны хэсэг олдсон байна. 10-р давхаргаас аргалийн нурууны нэг яс бүтнээрээ олдсон нь энэ төрлийн эртний амьтны төрөл зүйлийг тодруулахад ихээхэн чухал юм. Харин 8-р давхаргаас адууны чулуужсан яс, үхрийн шүд олдсон ба энэ давхарга нь 10-р давхаргын олдвор харьцуулан үзэхэд хадгалалтын хувьд ихэд ялгаатай байдал ажиглагдаж байна. 8-р давхаргын ясны хадгалалт цайвар шаргал өнгөтэй болж хувирсан бол 10-р давхаргын олдворууд чулуужиж эхэлсэн ба хар саарал өнгөтэй болжээ. 8-р давхаргыг өмнөх судалгаанд 3-р соёлт үед хамруулан үзсэн байдаг [Деревянко, Кандыба, Петрин, 2010].



Зураг 8. Орхон-7 дурсгалд малтлага эхлэхийн өмнөх байдал

Эндээс хэд хэдэн залтас олдсон ба цуулалтыг нэг чиглэлд хийсэн залтас голлож байна (Зураг 11. 4). 4-р үе буюу 9-р давхаргаас илэрч буй залтсууд нь төв рүү чиглэсэн цуулалт бүхий үлдцээс цуулан авсан (Зураг 11.1–3, 5) бол 5-р үе буюу 10-р давхаргад хамгийн олон тоотой олдвор олдсоноос цуулалт хийгдсэн хайрган зэвсэг голлож байгаа юм. Энэ нь нэг цохилтын талбайтай, цуулалтын нэг гадаргуутай хавтгай хэлбэрийн үлдцээс олон удаа залтас

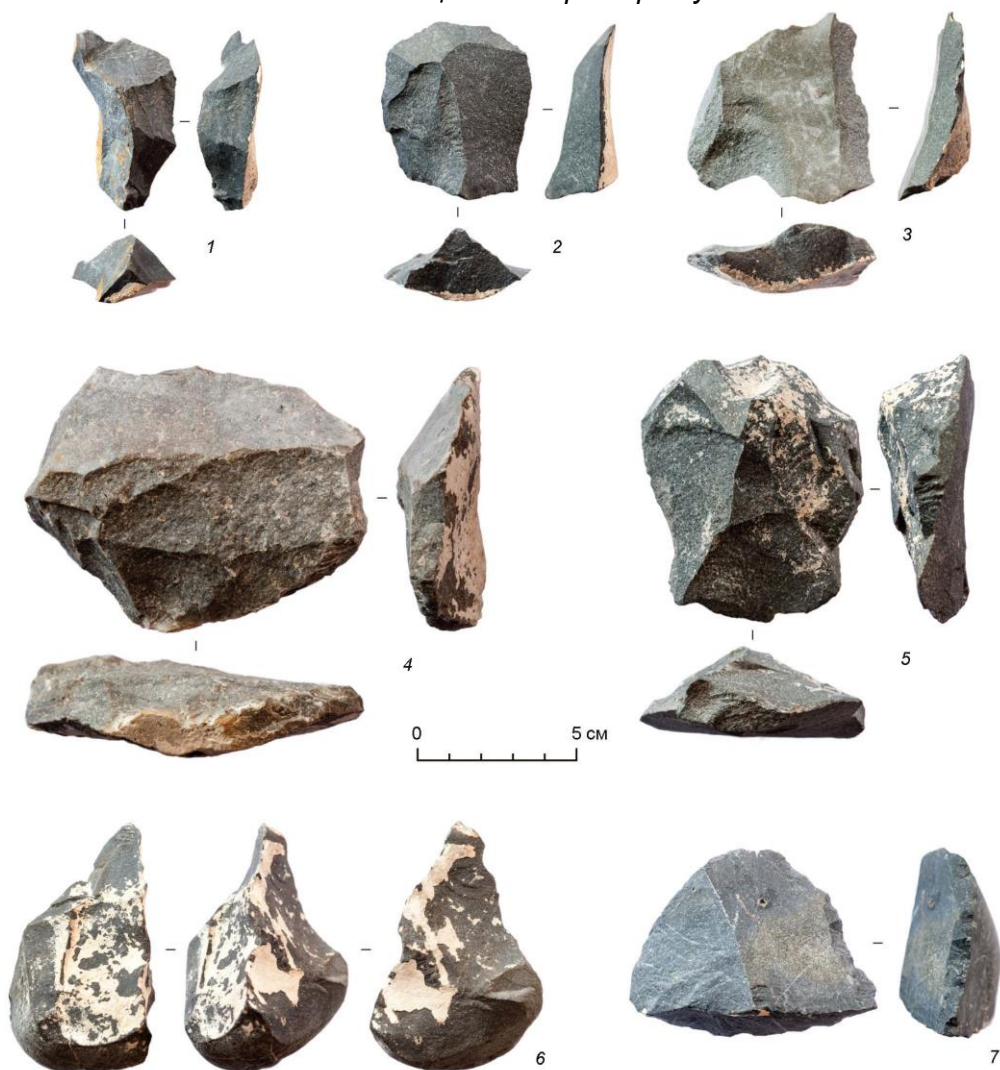
цуулсан байна. Эдгээр цуглуулгад сонгодог хэлбэрийн гурван талт шовх үзүүртэй, өөрөөр хэлбэл сонгодог “Пик” зэвсэг олдсон нь чухал хэрэглэгдэхүүний нэг юм (Зураг 11. б). Энэхүү олдвор нь Африкийн олдувайн хэв шинжид хамаардаг бөгөөд он цагийн хувьд палеолитын эрт үед холбогдох хэрэглэгдэхүүн юм. Монгол орны дунд палеолитын пик зэвсгийн төрлийн олдворууд нь тодорхой он цаг, соёлд хамааруулан авч үзэж болох ба бидний үзэж байгаагаар эдгээр нь байгаль цаг уурын ондоо нөхцөлд, ондоо цаг үед илрэн олдож болох магадлалтайг харуулж байгаа юм.



Зураг 9. Орхон-7 дурсгалын давхаргын байдал болон олдворын байрлал



Зураг 10. Олдворын орчмоос дээж авсан байдал ба дээж авах явцад олдвор илэрч буй нь



Зураг 11. Орхон-7 дурсгалаас илэрсэн олдвор:  
3-р давхарга (1-3, 4), 4-р давхарга (5), 5-р давхарга (4; 6, 7)

### 1.3. МОЙЛТЫН АМНЫ ДУРСГАЛЫН СУДАЛГАА

Мойлтын амны дурсгалыг 1949 онд илрүүлснээс хойш 1960, 1961, 1962, 1964 онуудад малтан судалсан юм. Малтлагын үр дүнд газрын хөрсөн доор соёлт давхаргатай дурсгал байгааг нээн илрүүлсэн нь Төв болон Зүүн хойд Азийн судалгаанд ихээхэн ач холбогдолтойд тооцогдож байв.

Хамтарсан төслийн судалгааны явцад Мойлтын амны дурсгалт газраас орчин үеийн арга зүйн дагуу дээж хэрэглэгдэхүүн цуглуулж, лабораторийн шинжилгээ хийхээр төлөвлөсөн. Энэ зорилгын хүрээнд Мойлтын амны дурсгал газарт 2 х 1 м хэмжээтэй талбай сонгон 1,7 м гүнд хүртэл малтлагыг хийв (Зураг 12). Үүний дараа нарийвчилсан малтлагын 3 х 2 м хэмжээтэй талбайд хийсэн. Мойлтын амны дурсгалт газар суурьшлын бүсийн дэргэд, төв замаас холгүй орших тул барилга байшингийн шавар шороо олборлон энэхүү дурсгалт газрыг нэлээд сүйтгэсэн нь харамсалтай.

*Мойлтын амны сорилын малтлага.* Бид энд эрт үеийн хэв шинжийг хадгалан үлдсэн байж болох хэсгийг сонгон сорилын малтлагын хийсэн юм. Өнгөн хөрснөөс доош 40 см гүнээс зэрэгцүүлэн босгосон модны үлдэгдлийн зурвас олдсон нь дээр үед энд хашаа байсны үлдэгдэл ажээ. 50 см гүнээс доош хөрсний эвдрэл ажиглагдаагүй ба хөрсний давхарга дараах байдалтай байна (Зураг 13).



Зураг 12. *Мойлтын ам дурсгалын өнөөгийн байдал ба малтлагын өмнөх байдал*

*1-р давхарга.* Хүрэн саарал өнгийн ялзмагжсан хайрга, чулуу ихтэй хөрсөн давхарга. Зузаан 20 см.

*2-р давхарга.* Энэ давхарга шаргал цайвар, саарал өнгийн хөнгөн шаварлаг бутарсан чулуулаг ихтэй. Энэ давхарга бүрэлдэхэд длювийн үйл явц ихээхэн нөлөө үзүүлсэн байна. Зузаан 20-30 см.

*3-р давхарга.* Цайвар шар-хүрэн шавар, жижиг ба том бутарсан чулуулгаас бүрдэнэ. Длювийн үйл явцын нөлөөгөөр үүссэн нь хамгийн их магадлалтай. Зузаан 25-40 см.

*4-р давхарга.* Сул хайргатай, химэгдэс чулуулаг ихтэй хоёр төрлийн дагтаршсан давхаргын солигдолт бөгөөд хар бор саарал өнгийн, цементжсэн шаварлаг хөрстэй. Энэ хэсэгт мэрэгч амьтны эрт болон сүүл үеийн нүх харьцангуй их бий. Зузаан 40 см.

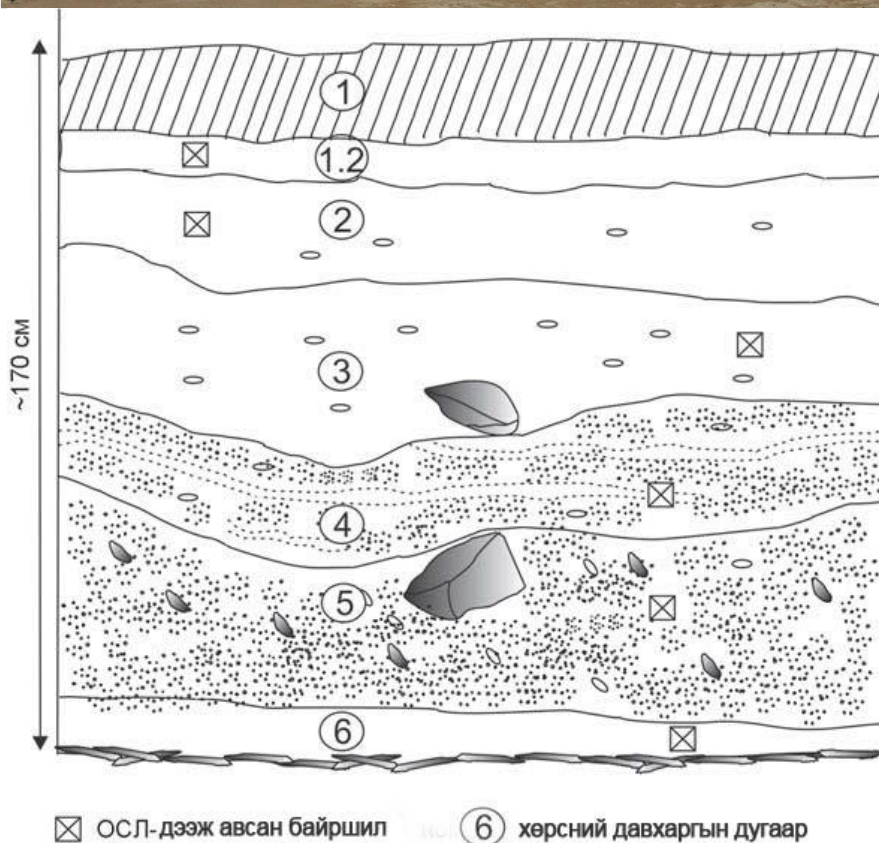
*5-р давхарга.* Хар хүрэн шавранцар, занар чулуулгийн элэгдэлд их орсон. Чулуулгын чиглэлээс үзэхэд энэ нь пролювийн үйл явцын үр дүнд үүссэн болохыг харуулж байна. Зузаан 45 см хүртэл.

*6-р давхарга.* Энэ давхарга цайвар бор сул элсэрхэг, хайрган чулуулаг ихтэй, хамгийн доод давхарга буюу аллювийн хэв шинжтэй давхарга.

Малтлагаас нийт 463 ш олдвор илэрснээс 2 ба 3-р давхаргаас (1-р үе) чулуун зэвсгийн олдвор илүү олон тоотой илэрч байгаа бол 4 ба 5-р давхаргаас (2-р үе) цөөн, 6-р давхаргаас 2 ш залтас илэрсэн.

1-р үеийн 113 ш олдворын ихэнхийг цуулдас болон хагархай эзэлж байна. Энд байгаа үлдцүүд цохилтын хоёр талбайтай, цуулалтын олон гадаргуутай ялтас, эсвэл том залтас цуулахад зориулагдсан (Зураг 14. 1). Зэвсгүүд нь тууш болон хөндлөн иртэй хянгар, өнцгөн хусуур, цоолтуурын төрлийн зэвсэг, сурвалжтай хусуур (Зураг 14. 2, 4, 5) байна. 2-р үеийн 2 давхаргад 80 эдлэл байгаа цуулдасны дунд өргөн ялтасны үзүүр хэсэгт хүнхэр ир гаргасан байна (Зураг 14. 6). Үлдэц нь нэг цохилтын талбайтай, зэрэгцээ цуулалттай байна. Зэвсгийн төрлийг хянгар, хусуур, шүдлэг-хүнхэр иртэй болон хосолмол иртэй ба леваллуагийн төрлийн гэж ангилан үзэж болох юм. Энд төгсгөл хусуурыг үлдцийн хөндлөн болон тууш цуулалтын дараа цуулан авсан цуулдасаар хийжээ(Зураг 14. 7). Бифас хэлбэрийн хусуурыг анхдагч цуулалтаар чулууны хоёр талыг ээлжлэн хагалж хийсэн байна (Зураг 4-8). Леваллуагийн төрөлд леваллуагийн ирэлсэн үзүүр мэс хамаарна. Тэдгээрийн цохилтын талбайг олон талт (Зураг 14. 10), гүдгэр, *chapeau de gendarme* хэлбэрийн хэмээн ангилан

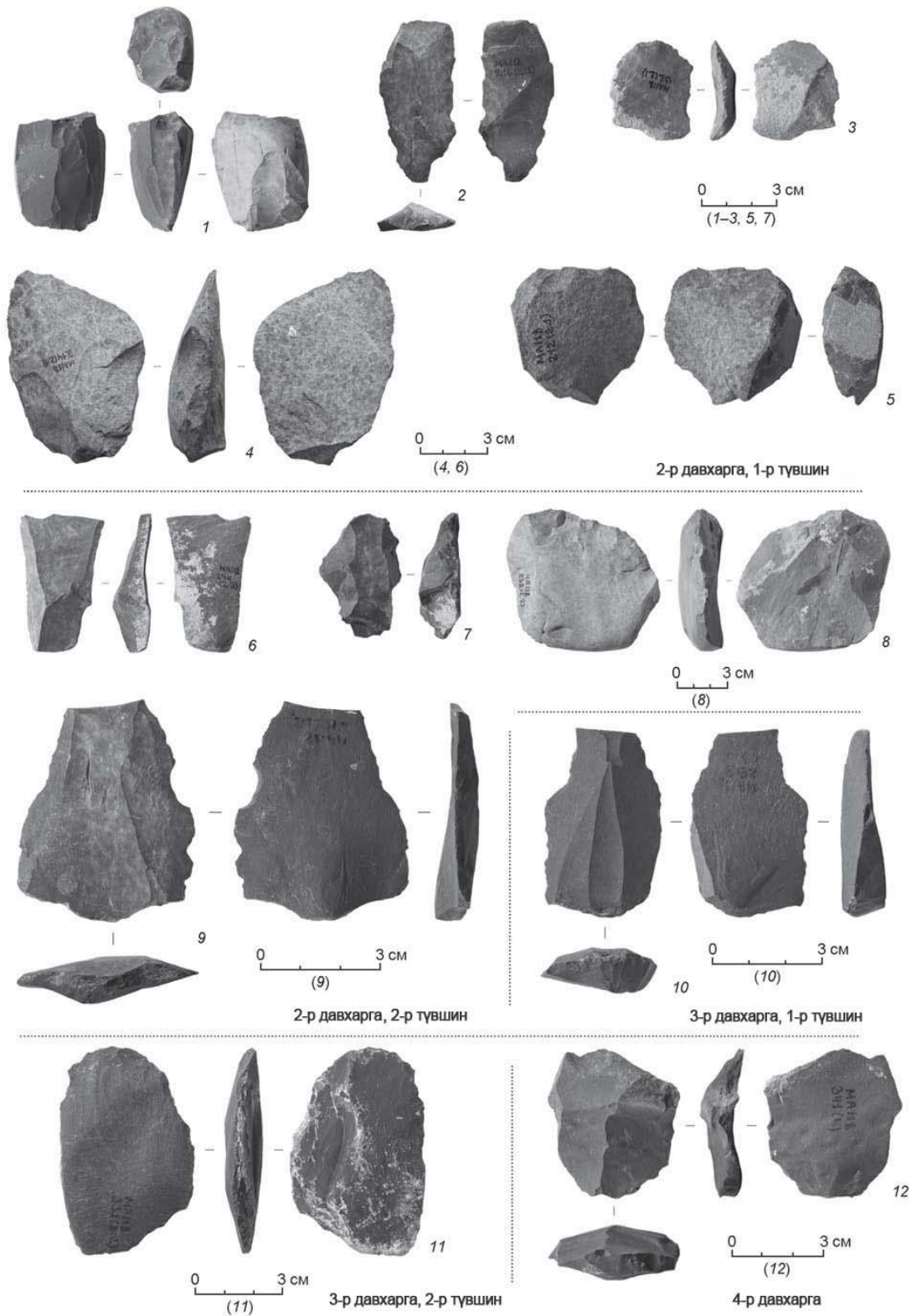
үзэж болно. Суурь хэсэг нь хугарсан цохилтын хэсэг нь сайн хадгалагдан үлдсэн үзүүр мэсний цохилтын талбай гүдгэр, түүний хажуу ирмэгийг бага зэрэг ирэлсэн байна (Зураг 14. 9).



Зураг 13. Мойлтын ам дурсгалын давхаргын байдал ба дээж авсан байрлал

2-р үеийн 3-р давхаргад байгаа нэг зэвсэг нь хажуугийн хянгар ба анхдагч цуулалт ашиглан хийхдээ хажуу ирмэгийг холточлон ир гаргасан байна (Зураг 14. 11). 4-р давхаргаас 6 ш эдлэл олдсон ба дунд зэргийн хэмжээтэй

леваллуагийн залтас нь цохилтын талбайг нь холтогсон, хагас дугуй хэлбэрийн, ар талдаа төв рүү чиглэсэн цуулалтын оромтой байна (Зураг 14. 12).



Зураг 14. Мойлтын ам дурсгалаас илэрсэн олдвор, хэрэглэгдэхүүн



Мойлтын амны энэ жилийн сорилын малтлагын 2 ба 3-р давхаргаас илэрсэн леваллуагийн аргыг илэрхийлэх олдвор нь Монгол орны леваллуагийн үйлдвэрлэлийн арга барилыг илэрхийлэх бусад дурсгалт газруудаас олддог билээ. 4-р давхаргын леваллуагийн залтас нь энэ үед төв рүү чиглэсэн цуулалтын аргыг хэрэглэж байсныг тодорхойлж байна.

Цохилтын хоёр талбайтай, призм хэлбэрийн ялтас цуулахад чиглэгдсэн үлдэц, леваллуагийн хэв шинжийн үзүүр мэс зэрэг нь Умард Монголын нутгаас илэрсэн Харганы гол-5 дурсгалтай ижилсэж байна. Харганы гол-5 дурсгал нь дунд палеолитын төгсгөл, дээд палеолитын эхэн үеийг хамаарах нь тогтоогдсон ба Төлбөрийн голын дурсгалтай нэг бүс нутагт хамаарч байгаа юм.

Сорилын малтлагын хананаас давхарга тус бүрээс OSL аргаар он цаг тогтоолгохоор 6 ш жижиг гуурсан хоолойд дээж авсныг Magma аргаар он цаг тогтоохоор шинжилгээнд илгээгээд байна.

*Мойлтын амны дурсгалын сорилын малтлагын дараах нарийвчилсан малтлага.* Сорилын малтлагыг баруун тийш 3 м сунгаж нийт 6 м талбайд малтлага судалгааны ажлыг хийсэн. Малтлагын явцад хөрсний өнгөн хэсэгт өмнөх малтлагатай адил эвдрэл ажиглагдаагүй ба хөрсний бүрдэл дараах байдалтай байна (Зураг 15).

*1-р давхарга.* Хүрэн саарал өнгийн ялзмагжсан хайрга, чулуу ихтэй хөрсөн давхарга. Зузаан 20 см.

*2-р давхарга.* Энэ давхарга шаргал цайвар, саарал өнгийн хөнгөн шаварлаг бутарсан чулуулаг ихтэй. Энэ давхарга бүрэлдэхэд длювийн үйл явц ихээхэн нөлөө үзүүлсэн байна. Зузаан 20-30 см.

*3-р давхарга.* Цайвар шар-хүрэн шавар, жижиг ба том бутарсан чулуулгаас бүрдэнэ. Длювийн үйл явцын нөлөөгөөр үүссэн нь хамгийн их магадлалтай. Зузаан 25-40 см.

*4-р давхарга.* Сул хайргатай, химэгдэс чулуулаг ихтэй хоёр төрлийн дагтаршсан давхаргын солигдолт бөгөөд хар бор саарал өнгийн, цементжсэн шаварлаг хөрстэй. Энэ хэсэгт мэрэгч амьтны эрт болон сүүл үеийн нүх харьцангуй их бий. Зузаан 40 см.

*5-р давхарга.* Хар хүрэн шавранцар, занар чулуулгийн элэгдэлд их орсон. Чулуулгын чиглэлээс үзэхэд энэ нь пролювийн үйл явцын үр дүнд үүссэн болохыг харуулж байна. Зузаан 45 см хүртэл.

6-р давхарга. Энэ давхарга цайвар бор сул элсэрхэг, хайрган чулуулаг ихтэй, хамгийн доод давхарга буюу аллювийн хэв шинжтэй давхарга.

Хөрсний 2 – 4-р давхарга нэлээд төстэй (Зураг 16) бөгөөд эндээс нийт 973 ш олдвор илрүүлсэн.

Доод давхарга буюу 6-р үеэс хамгийн цөөн буюу 18 ш олдвор илэрсэн. Эдгээрийн дунд зэрэгцээ цуулалт бүхий үлдцээс цуулан авсан иртэй хайрган ялтасны дунд хэсгийн хугархай байна (Зураг 17. 2).

Мөн энэ давхаргаас тэмээн хяруулын өндөгний хальсаар хийсэн зүүлт олдсон нь Төлбөрийн гол, Харганын гол, Эгийн голын палеолитын суурингаас илэрсэн зүүлттэй ижил байгаа нь үүнийг үйлдвэрлэгч соёлын тархалт болон эртний хүний хөгжлийн асуудлыг тодруулахад чухал хэрэглэгдэхүүн болж байгаа юм.

5-р үеэс 47 олдвор олдсоноос залтасны төрөл зүйл дийлэнх хувийг эзэлж байна. Олдворуудын дунд леваллуагийн аргаар цуулалт хийгдсэн залтсыг хоёрдахь шатны боловсруулалт хийж шүдлэг-хүнхэр иртэй зэвсэг болгосон байна (Зураг 17. 3).

4-р үеэс 196 ш эдлэл илрүүлсэн. Энд буй хавтгай үлдцүүд нь урт залтас цуулан авахад чиглэгдсэн байна. Үлдцүүд дунд тайрдсан үлдэц байгаа ба нарийн ялтас цуулахад чиглэгдсэн, дундаж хэмжээний 5 – 7 см өргөнтэй, хоёр талт ялтас цуулах зориулалттай байна. Нийт цуулдасны дийлэнх хувийг залтас эзлэх ба ялтас зөвхөн 18%-ийг эзэлж байна. Хамгийн чухал эдлэл бол нэг чиглэлд цуулалт хийж авсан леваллуагийн үзүүр мэс юм. Монгол орны нутаг дэвсгэрээс илрүүлсэн леваллуагийн цуулалтын арга барилт чулуун эдлэлүүдэд дүн шинжилгээ хийсэн судалгааны хэрэглэгдэхүүнтэй харьцуулахад, дээрх эдлэл 4 дэх аргыг илэрхийлдэг [Rybin, Khatsenovich, 2018] (Зураг 17. 5, 7). Зэвсэг үйлдвэрлэхдээ цуулдсыг зэвсэг болгоход ашигласан ба ялтас цуулан авсны дараагаар төгсгөл хусуур, хатгуурын төрлийн зэвсэг, хосолмол зэвсэг, иртэй цуулдас, леваллуагийн иртэй үзүүр мэсийг хийсэн байна (Зураг 17. 4, 6).

3-р үеэс 210 ш эдлэл илрүүлсэн. Чулуун зэвсгийн олдвор, ялтасны эзлэх хувь нь 4-р үетэй ойролцоо байна. Техникийн цуулалт нь бэлдцийн гадаргууд хавирган хэлбэрийн цуулдас бэлтгэх, цуулалтын гадаргууг зөв цуулалтад бэлтгэх байдлаар хийгддэг байсан байна. Зэвсгийн төрөл зүйлд иртэй ялтас, иртэй залтсаас (Зураг 17. 8, 9) өөр эдлэл байхгүй.

2-р үе нь хамгийн ээдрээтэй гэж хэлж болох давхарга юм. Учир нь энэ давхаргын олдвор хэрэглэгдэхүүн нь өөр цаг үеийн олдвортой холилдсон байдалтай илэрсэн. Эндээс олдсон леваллуагийн бүрэлдэхүүнд багтаан үзэж болох эдлэлд гурван цуулалтын арга ажиглагдаж байна. Энэ нь нэг чиглэлд цуулах, хоёр талт конвергент хэлбэрээр цуулах, зэрэгцээ цуулах арга байна.

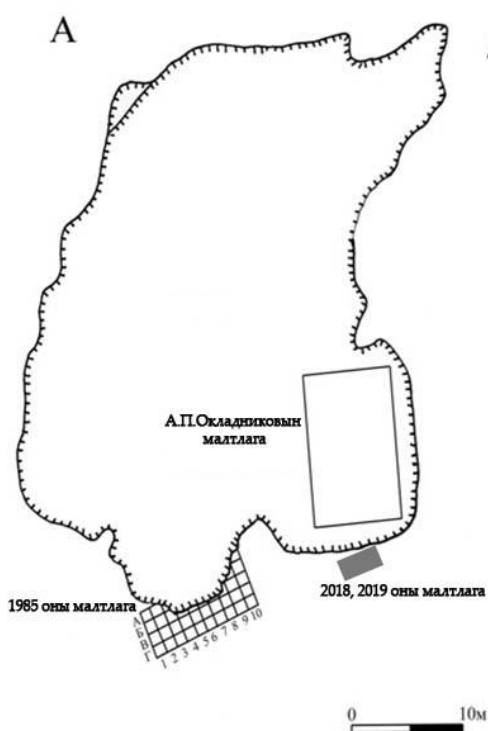
Мойлтын амны леваллуагийн цуулалт нь Умард Монголын дээд палеолитын эхэн үеийн өргөн ялтас үйлдвэрлэх хэв шинжтэй адилтган үзэж болох юм. Энд байгаа леваллуагийн үзүүр мэс нь жижиг бөгөөд урт нь 32 мм хэмжээтэй (Зураг 17. 11). Зэвсгийн цуглуулганд леваллуагийн иртэй үзүүр мэс, хянгар, төгсгөл хусуур, иртэй залтас, иртэй ялтас байна (Зураг 17. 10, 12–14).

1 ба 1.2 давхарга нь плейстоцены төгсгөл болон голоцены үеийн хэрэглэгдэхүүнээс гадна өөр цаг үеийн олдвор ч олдож байна.

Мойлтын амны дурсгалын бүх давхаргаас олдвор хэрэглэгдэхүүн илэрч, давхарга тус бүр өөр өөр хэв шинжтэй байна. Тиймээс бүх давхаргаас он цаг тогтоох зорилгоор OSL дээжийн бүрдүүлэлт хийсэн. 2019 оны туршилтын малтлагын явцад доод давхаргаас авсан хөрсний дээжид хийсэн он цаг нь 40,000 жилийн өмнө холбогдохыг тогтоосон. Хөрсний 6, 5 болон 4 давхарга ижил байсан ба 3-р давхарга нь өөр цаг үед хамаарах юм. Харин 2-р давхарга нь сүүлийн мөстлөгийн дээд үеийн дараа хамаарах ба эндээс олдсон леваллуагийн эдлэлүүд нь хийцийн хувьд эрт үед хамаарна. Энэ асуудал нь ээдрээтэй ба амьтны нөлөөгөөр холилдсон, эсвэл хөрсний гулгалтын явц нөлөөлсөн байх магадлалтай. Энэ цаг үед хуурай, хүйтэн уур амьсгалтай байсан нь хөрсний бүтцийн хэв шинжид ажиглагдаж байсан.

Олдворуудын байрлал шилжсэн явдлыг хоёр зүйлээр тайлбарлан үзэж болно. Үүнд, 1-рт энэ давхаргаас илэрч буй эртний хэв шинж бүхий олдворуудад гадаргууны хоёр тал нь карбонатаар хучигдсан байдал. Энэ нь геологийн зүй тогтлоор бол газрын хөрсөн дээр байгаа талд чулууны өнгөний хувирал явагдаж доод тал нь удаан хугацааны туршид карбонат хуримтлагдах юм. Тиймээс энэ давхаргын олдворууд шилжсэн болох нь тодорхой юм. 2-рт 2018 оны сорилын малтлагын явцад энэ давхаргаас илэрсэн ясанд хийсэн шинжилгээний үр дүн (AA112827)  $32460 \pm 620$  (36400–33250 OxCal) жилийн өмнө холбогдож байгаа нь үүнийг нотлон харуулж байна.

Хожуу плейстоцены үеийн Монгол орны эртний амьтны үлдэгдлийн талаарх шинэ мэдээ (Мойлтын амны дурсгалын хэрэглэгдэхүүнээр). Өнөөгийн Монгол орны нутаг дэвсгэрт дээд плейстоцены цаг үед амьдарч байсан эртний хүний хүрээлэн буй орчны нөхцөл байдлыг сэргээн үэхэд тулгарч буй нэг бэрхшээл бол археологийн дурсгалаас эртний амьтны үлдэгдэл археозоологийн хэрэглэгдэхүүн ховор олддог явдал юм. Археологийн, тэр тусмаа чулуун зэвсгийн судалгаанд амьтны аймгийн талаар судлахдаа эртний гадаргын хэв шинж, ан амьтны амьдрах орчин, радиокарбоны дээжинд хийсэн он цагийн хамаарал зэргийг чухалчилдаг.

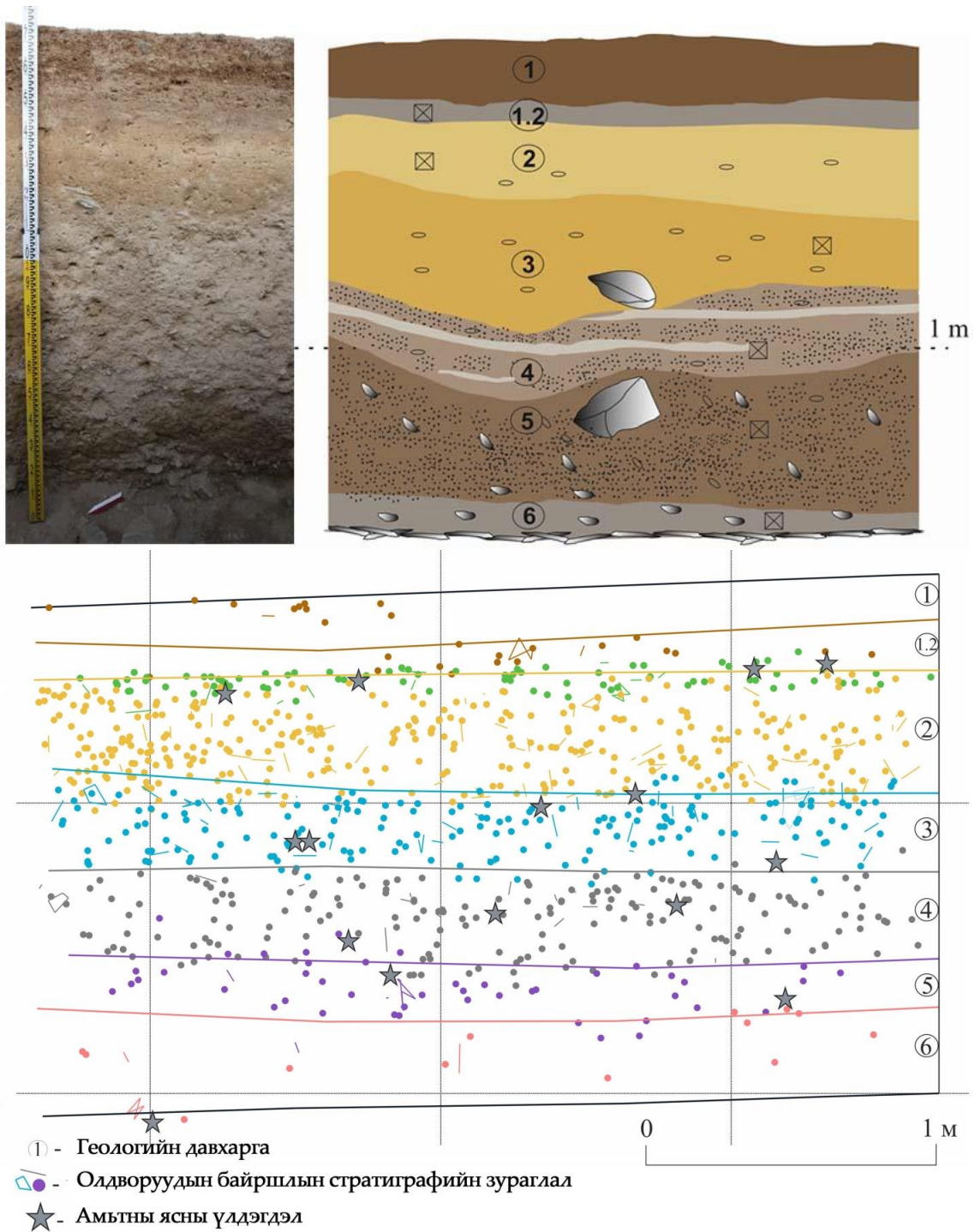


Зураг 15. Мойлтын амны дурсгалыг малтсан талбайн бүдүүвч зураглал

2019 онд Мойлтын амны дурсгалд хийсэн малтлагын явцад олж цуглуулсан хэрэглэгдэхүүн болон бусад бүс нутгийн мэдээ, мэдээлэл дээр тулгуурлан эртний амьтны аймгийн талаарх ойлголтыг гарган тавьж байна. Судалгааны үр дүнд, хожуу плейстоцены үед Хангайн бүсийн нутаг дэвсгэр тал хээрийн ландшафт нь хөхтөн амьтдын өвөрмөц шинж чанар давамгайлж байсан бөгөөд тэдгээрийн ихэнх нь голоцены үед устаж үгүй болсон байна.

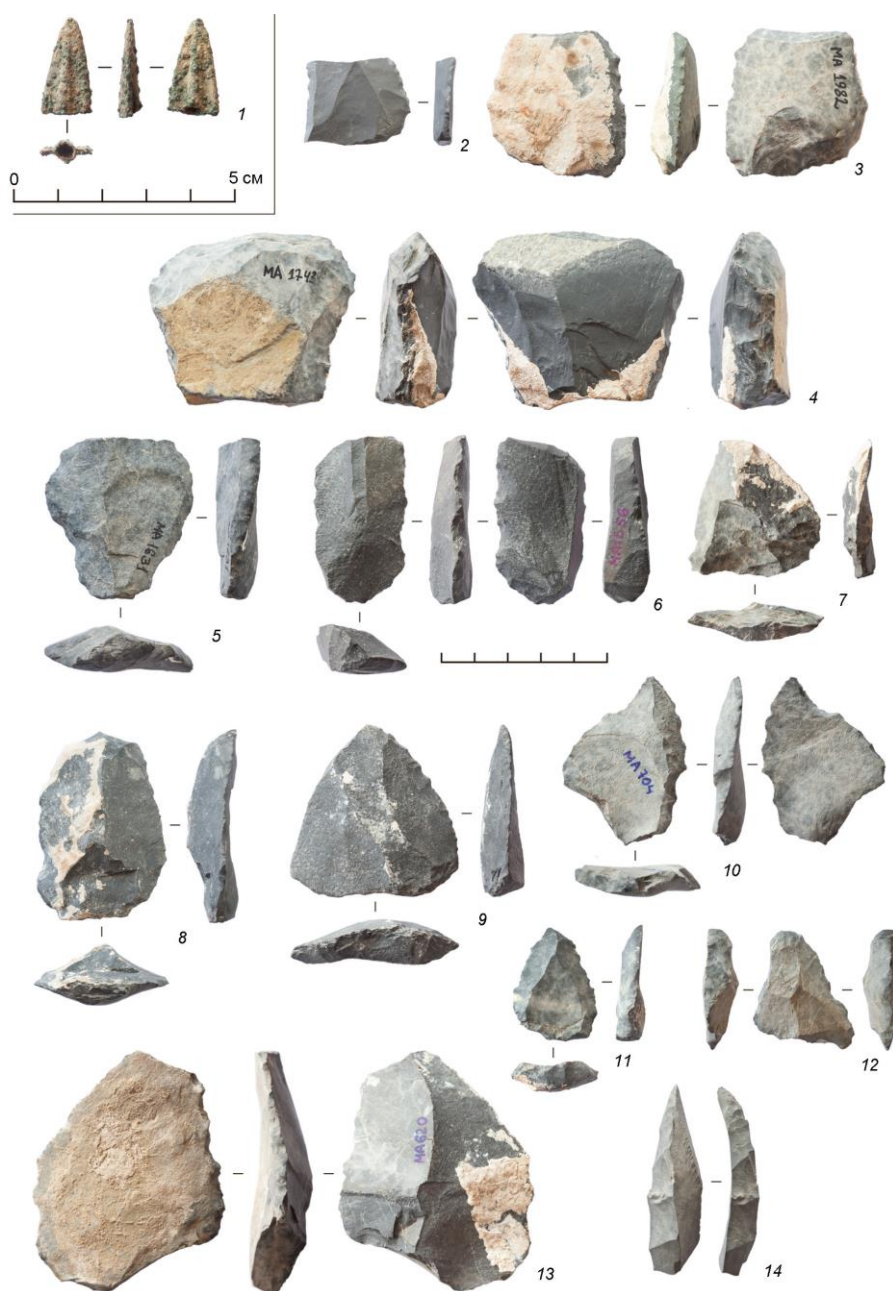
Умард болон Төв Монголын ан агнуурын газар нутгууд нь адил хэв шинжтэй байгаа нь чухал юм. Эртний анчдын хүнсийг хангах чухал ан амьтны

нэг бол адуу байсан ба хулангийн эртний төрөл нь ан агнуурт хамгийн тохиромжтой нэг төрөл зүйл байжээ. Сүүлийн жилүүдэд Bovidae төрөл зүйлийг төлөөлөх амьтдын үлдэгдэл хожуу плейстоцены дурсгалуудаас ихээхэн олдож олдворын тоо хэмжээ нэмэгджээ. Дурсгалаас илэрч буй олдворуудын дунд тарваганы ясны үлдэгдэл байгаа сонирхолтой бөгөөд өнгөө ч тухайн бүс нутагт буй төрөө зүйл юм.



Зураг 16. Мойлтын ам дурсгалын давхарга ба олдворын байрлал

Орхон голын хөндийн дурсгалуудаас илэрч буй амьтны ясны үлдэгдэлд (Зураг 18) зүссэн болон ямар нэг байдлаар хүний гар хүрсэн ул мөр илэрч олдоогүй. Гэсэн хэдий ч чулуун зэвсгүүдтэй нэг давхаргаас нэг дороос илэрч байгаа нь эдгээр амьтад ан агнуурын нэг байсныг илтгэн харуулж байна. Нөгөөтэйгүүр Орхоны хөндийн эртний амьтдын үлдэгдлийг хадгалсан хөндий нь эртний адуу, түүний төрөл зүйл, тархалтын асуудлыг тодруулахад ихээхэн чухал юм. Учир нь энэ хөндий нь газар зүйн хувьд говийн бүс нутаг руу чиглэсэн нээлттэй хээрийн бүс бүслүүрт хамаарах хонгил байна.



Зураг 17. Мойлтын ам дурсгалаас илэрсэн олдвор, хэрэглэгдэхүүн



1



1

2



Зураг 18. Мойлтын амнаас илэрсэн эртний адууны ясны үлдэгдэл  
1 – *Bos* үхрийн чөмөгний ясны хэсэг (2-р давхарга); 2 - фрагмент лопаточной кости *Equus* ;  
төрлийн эртний адууны далны ясны хэсэг (5-р давхарга).

## **2. ГОВЬ – АЛТАЙН НУРУУНЫ БҮС НУТАГ ХИЙСЭН СУДАЛГАА**

### **2.1. Цагаан агуйн дурсгалт газарт 2021 онд гүйцэтгэсэн судалгаа**

Монголын палеолитын томоохон дурсгалын нэг Цагаан агуйг 1987 онд Монгол-Зөвлөлтийн түүх, соёлын хамтарсан экспедицийн Чулуун зэвсгийн үеийн дурсгал судлах анги илрүүлсэн юм. 1988 – 1989 онуудад анхны малтлага судалгааг гүйцэтгэжээ. 1995 – 2000 оны хооронд Монгол – Орос – Америкийн хамтарсан археологийн судалгааны анги малтлага судалгааны ажлыг хийж, хуучин чулуун зэвсгийн үеэс шинэ чулуун зэвсгийн үе хүртэл агуйд эртний хүмүүс амьдарч байсныг тогтоогдсон юм. Агуйн үүдний талбайн 13-р давхарга Матуямын хроны дээд үе буюу 730.000 жилийн өмнө, гол хонгилын 12-р давхарга 520.000 ± 130.000 жилийн өмнө, 11-р давхарга 450.000 ± 117.000 жилийн өмнө, үүдний талбайн 10-р давхарга 470.000 ± 117.000 жилийн өмнө, 5-р давхарга 227.000 ± 57.000 жилийн өмнө, 4-р давхарга 175.000 ± 44.000 жилийн өмнө, 3-р давхарга 33.000 жилийн тэртээд холбогдохыг тогтоосон байдаг.

#### **Малтлага судалгаа – 2021.**

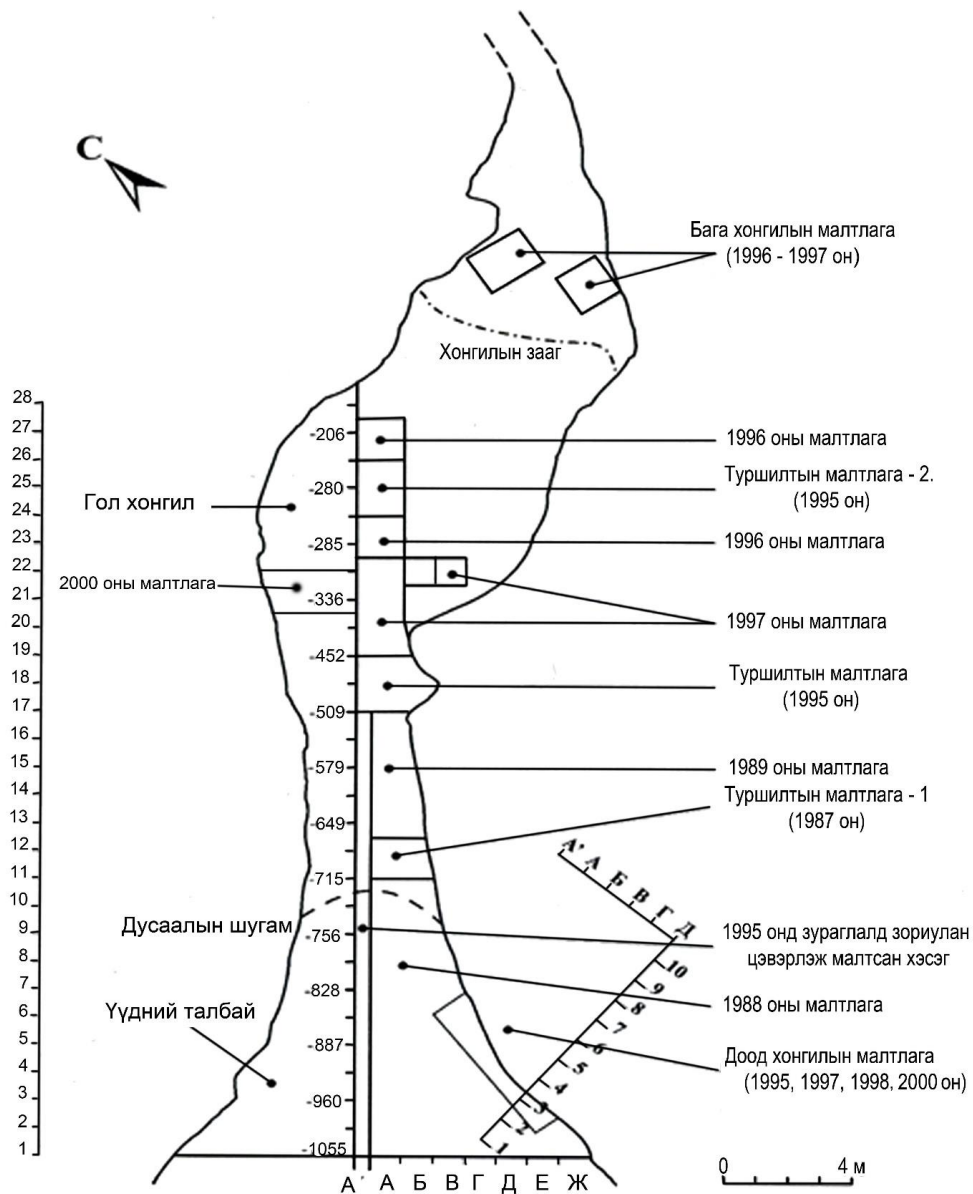
Хамтарсан төслийн баг 2021 онд Цагаан агуйн дурсгалт газарт 2 үндсэн зорилго тавьж ажиллав.

Үүнд: 1-рт Цагаан агуйн өмнөх малтлагын (Зураг 19) булсан шороог авч тухайн үеийн малтлагын хөрснөөс орчин үеийн шинэ дэвшилтэд технологийн дагуу хийгдэж буй лабораторийн нөхцөлд тохирсон дээж цуглуулах

- Давхарга тус бүрийн он цагийг дахин шинэчлэн, нягтлан тогтоох. Ингэхдээ OSL буюу хөрс хамгийн сүүлд гэрлийн тусгал нэвчсэнийг тодорхойлох аргыг ашиглах.
- Давхарга тус бүрээс эртний ургамлын мөхлөг олж илрүүлэн тухайн цаг үед байгаль цаг уурын ямар орчин бүрдсэн байсныг тогтоох, эртний хүний хүрээлэн буй орчиныг тодруулах.
- Хөрсний дээжээс хүний биед агуулагдаж байсан байж болох шимэгч хорхойны үлдцийг илрүүлэх, хэрэв илэрсэн тохиолдолд эртний хүний удамшил, генийг тодруулах, аль цаг үед ямар төрхийн хүн амьдарч байсныг тогтоох.



- Хөрснөөс эртний амьтны ясны бүтэн болон хэлтэрхий, үйрмэг хэсгийг цуглуулан эртний хүний идэш тэжээл болон ан агнуур, хүрээлэн буй орчны ан амьтны цогц судалгааны эх хэрэглэгдэхүүн бүрдүүлэх, нарийвчилсан судалгаа хийж, зарим ясны үлдэгдэлд  $C^{14}$  буюу ясны коллагеныг ялган хэдий цаг үед амьдарч байсныг тодруулах.



Зураг 19. Цагаан агуйн дэвсгэр зураглал ба 1988 – 1989 он, 1995 – 1998 он, 2000 оны археологийн малтлага судалгааны байдал

2-рт Цагаан агуйн гол хонгил, бага хонгилоос өөр тийш салбарласан хонгил байгаа эсэхийг тодруулах, малтлага хийх, гол хонгилд 3 м кв талбайд

шинэ малтлага судалгааг эхлүүлэх. Чулуун зэвсгийн олдвор хэрэглэгдэхүүнд тулгуурлан шинэ мэдээ, мэдээлэл, эх хэрэглэгдэхүүнийг бий болгох, өмнөх судалгааг баяжуулахаас гадна агуйн зарим хэсэгт илэрч мэдэгдэхгүй давхаргын заагийг тодруулах, малтлагын явцад гаргасан шинэ хананаас дээрх дээжийг дахин бататган авах юм.

Судалгааг эхлүүлэхийн өмнө Баянхонгор аймгийн Баянлиг сумын удирдлагад МУ-ын ЗГ-ын Соёлын яамнаас олгогддог “Палеонтологи, археологийн эрдэм шинжилгээний хайгуул, малтлага судалгааны ажил хийх тусгай зөвшөөрөл” (Зураг 20) болон судалгааны ажлын удирдамж, бусад бичиг баримтыг шалгуулан бүртгэл хийлгэсэн юм.

№ 1-4

СУДАЛГААНЫ АЖИЛ ХИЙХ

СОЁЛЫН САЙДЫН 2021 ОНЫ 04 ДУГААР  
САРЫН 09 -НЫ ӨДРИЙН 152 ДУГААР ТУШААЛААР

Засаг захиргааны нэгжийн нэр: *Завхан*  
*Өвөрхангай, Баянхонгор, Говь-Алтай аймг*  
*Баян, Баянхонгор, Шинэ-Монгол, Баян-Өлгий*

Газар нутгийн нэр: *Эрдэнэ, Дарьганжуул, Урвасал,*  
*Эрдэнэ хайрхан сум, Говьиньсүх*  
*Хятагийн нурууны баруун талд бүс нутаг*

УДИРДАГЧТАЙ  
*Удирдагчтай: Сүүлгийн ил шалтгаан*  
*ба хөндүү агуйн үйлдвэрийн үед Монголын*  
*хөр болон илэрхий бүс нутгийн*

АНГИД ПАЛЕОНТОЛОГИ, АРХЕОЛОГИЙН  
ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭНИЙ ХАЙГУУЛ, МАЛТЛАГА  
СУДАЛГААНЫ АЖИЛ ХИЙХ ЗӨВШӨӨРӨЛ ОЛГОВ.

Дурсгалын нэр:  
*Чулуун зэвсэг, ил сүүрэн,*  
*Агуй.*

Солбицол:

Хугацаа:  
20 21 оны 08 дугаар сарын 10 -ны өдөр  
20 21 оны 08 дугаар сарын 30 -ны өдөр

Зөвшөөрөл олгосон  
МЭРГЭЖЛИЙН ЗӨВШӨӨЛИЙН ДАРГА:  
*[Signature]*

Гарын үсэг (тэмдэг) нэрийн тайлал  
*[Signature]*

3028091411-СТС2233-6504294

Энэхүү зөвшөөрөл нь зөвхөн зөвшөөрөлд  
Бичигдсэн газар, хугацаанд хүчинтэй.

Зураг 20. Археологийн хайгуул, малтлага судалгаа хийх тусгай зөвшөөрөл

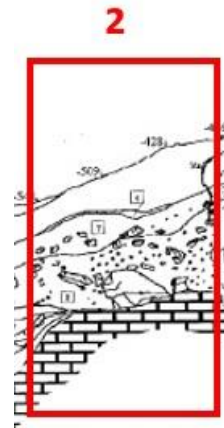
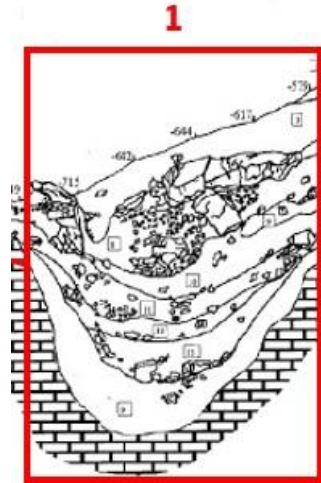
Эхлээд өмнөх малтлагын хамгийн гүн хэсэгт буюу 10 – 16 дахь талбайн хооронд булсан шороог буцаан гаргаж, тус хэсэгт байгаа 14, 12, 11, 10, 8-р давхаргаас дээж авав. Энэ хэсгийн малтлага 280 см гүн байсан ба хуучин

малтлагын хана болоод хөрсний давхарга сайн хадгалагдсан байна. Энэ хэсгээс нийт изотопын шинжилгээнд зориулан 28 ш (1 ш дээж ойролцоогоор 50 – 60 гр), эртний ботаник болон эртний амьтан судлалд зориулан 28 ш дээж (1 ш дээж ойролцоогоор 500 – 600 гр), он цаг тогтоох палеомагнетикийн судалгаанд 6 ш дээж (1 ш дээжийг тусгай гэрэл, дулаан нэвтрэхгүй 400 гр багтаамж бүхий уутанд хийгдсэн), нийт 62 дээжийг цуглуулсан болно (Зураг 21).



*Зураг 21. Дээж авахад зориулан малтлагын талбайг нээсэн байдал болон дээж авах ажлын явц*

Бид цаашид 17, 18 талбайн хэсгийг нээн дээж үргэлжлүүлэн авахдаа өмнөх дээж авсан талбайн хананд булсан шороотой холилдох болон дараа дараагийн малтлага судалгааны ажлыг хөнгөвчлөх үүднээс хөх өнгийн хагас хулдаасан материалаар хамгаалан буцаан булсан болно. Эндээс үргэлжлүүлэн 17 – 18 р талбайгаас дээж авсан (Зураг 22).





Зураг 22. Шинээр дээж авахад бэлтгэсэн байдал болон ажлын явц

Талбайн өмнөх хэсэгт 4 ба 5-р давхарга мэдэгдэггүй. Харин агуйн орох хэсэгт өмнөх судалгаагаар илэрсэн байдаг. Тиймээс 19 – 21 хэсгийн нээн дээж цуглуулах явцыг үргэлжлүүлсэн юм. Энэ хэсэгт давхаргын дээд үеийн зааг ялгаа сайн мэдэгддэг. Тодруулбал, 5, 4, 3, 2 ба 1-р давхаргын зааг ялгаа сайн мэдэгддэг хэдий ч холбогдох он цагийн мэдээ олон цаг үеийг илэрхийлдэг учир лабораторийн нарийвчилсан судалгаагаар нягтлан үзэх шаардлагатай байв.



Зураг 23. 21-р талбайн хананы давхаргын байдал болон дээж авсан хэсэг

Тиймээс 5-р давхаргын дээд, доод хэсгээс, 4-р давхаргийн бүх хэсгээс, 4 ба 3-р давхаргын зааг үеэс, 3 ба 2 давхаргын зааг үеэс, 2-р давхаргын 2-р

үеийн доод, дээд хэсгээс, 2-р давхаргын 1-р үеийн доод, дээд хэсгээс нийт 30 дээж авсан. Мөн он цаг тодруулах дээжийг бүх давхаргаас цуглуулсан (Зураг 23). Түүнчлэн, давхаргын заагийг нарийвчлан нягтлан үзэх, шинэ мэдээлэл авах зорилгоор 1 м кв талбайд малтлага хийсэн болно.

Малтлага – 1. Энэ оны малтлагыг 29 дэх талбайд хийхээр төлөвлөсөн. Энэ хэсэгт агуйн өөр хонгилын үүд байж магадгүй хэмээн бид таамаглаж байсан нь мухар хэсгээс плейстоцены үеийн савагт буюу үслэг хирсний хөлний ясны хэсэг чулуун зэвсэгтэй хамт хөрсөн дээрээс ил олдсон явдал байсан юм. Нөгөөтэйгүүр энэ хэсгийн 70 см зузаантай соёлт давхарга бүхий хөрсийг агуйг тохижуулах ажлын явцад эвдэн сүйтгэж ухагдсан хэсгийн хана нурсан байдалтай байсан (Зураг 24). Тиймээс энэ нурсан хэсгийг дайруулан хойноос урагш 2 м урт, зүүн тийш 1 м өргөнтэй малтлагыг хийхдээ Г 29 (G 29) ба Д 29 (D 29) хэмээн тэмдэглэн 1 м талбайг дотор нь 1 – 4 хүртэл дугаарлан хувааж малтлаа. Малтлагын үе бүрийг 2 см гүнтэй малтаж тухай бүр нарийвчилсан хэмжилт хийж (Зураг 25), олдвор илэрсэн байршлыг тэмдэглэ. Мөн шорооноос эртний хүн болон амьтны яс илрүүлэх дээж авав. Дээд хэсгийн элсэрхэг нунтаг шороон үеийг 1-р давхарга хэмээн тодорхойлж, 30 см малтахад дараагийн үе буюу 2-р давхарга илэрсэн (Зураг 26). Энэ давхарга элсэрхэг бөгөөд 2 см орчим мөлгөр хайрган чулуу элбэг байна. Хөрс сийрэг ажээ. Г 29 талбайн 1 ба 2 давхаргад багавтар хөрс хадгалагдан үлдсэн байна. Талбайн налуу хэсгийн буюу ухагдсан хэсгийн шал хүртэл 35 см малтахад хөндөгдөөгүй хөрсний давхаргын нийт гүн 65 см болсон. Энэ хэсгийг үндсэндээ анхны хэмжилтээр 70 см гүн ухагдаж эвдэрч сүйдсэн хэмээн үзсэн нь тодорхой болсон юм. Малтлагын түвшин 70 см болоход 2 м кв талбайн  $\frac{1}{4}$  хэсэг л эвдэрч сүйтгэгдээгүй хадгалагдан үлдсэн байна. Мөн Д 29-р талбай дээд хэсэг орчин үед хуримтлагдсан хөрс шороонд дарагдсан, талбайн 1-р хэсэгт 2-р давхарга бага зэрэг хадгалагдан үлдсэн байна. Энэ талбай дээрх түвшинд малтахад агуйн шал ул чулуулаг илэрч малтлага дууссан болно. Харин Г 29-р талбайн 2-р хэсэгт агуйн шал ул чулуу илэрч байсан ба бусад хэсэгт 15 см гүн малтахад хөрсний дараагийн үе буюу 3-р давхаргад шилжсэн юм. Энэ давхарга агуйн шал ул чулууны дээд талд 2 – 5 см зузаантай плейстоцены үеийн хэв шинж бүхий бор саарал, химэрлэг бүтэцтэй, зарим хэсэгт наанги шаварлаг шороо элбэг тохиолдоно (Зураг 27). Эндээс амьтны ясны хугархай 8 ш олдсон ба

хадгалалт харьцангуй сайн байна. Чулуун зэвсгийн олдвор илэрснээс үлдэц, үлдэц хэлбэрийн цуулдас, залтас байна. Ул хэсгийн чулууг доош үргэлжлүүлэн хөөн малтахад одоо хадгалагдан үлдсэн өнгөн хөрснөөс доош 25 см гүн болоход Г 29 талбайн бүх хэсэгт суурь чулуу илэрч малтлагыг зогсоов. Талбайн зүүн хананд хөрсний давхаргын гар зураглалыг үйлдэн 29-р талбайн малтлагыг дуусгасан болно (Зураг 28).



*Зураг 24. Агуйн гол хонгилын 29-р талбайд малтлага эхлэхийн өмнөх болон сүйтгээгдсэн давхаргын үлдсэн хэсгийн төрх байдал*



*Зураг 25. Малтлага эхлэхийн өмнө сул шороо болон эвдэрч сүйтгээгдсэн хэсгийг цэвэрлэн малтаж хэмжилт хийж буй байдал*



Зураг 26. Өнгөн хөрсийг цэвэрлэсний дараах байдал ба 1-р давхаргын байдлын малтлагын явц



Зураг 27. Малтлагын зүүн хананы хөрсний давхаргын зүсэлт ба малтлагын явцад агуйн шал хэсэг Д 29 талбайгаас илэрсэн байдал



Зураг 28. Малтлага дууссаны дараах байдал ба агуйн шалан дээр буй том чулуунууд нь эрт үед нурсан байна

МАЛТЛАГА – 2. Өмнөх малтлагын 19 – 20 дахь талбайн хананаас дээж авсны дараа 1 м кв талбайд малтлага хийв. Сүүлд тэгшлэн зассан шороог авч



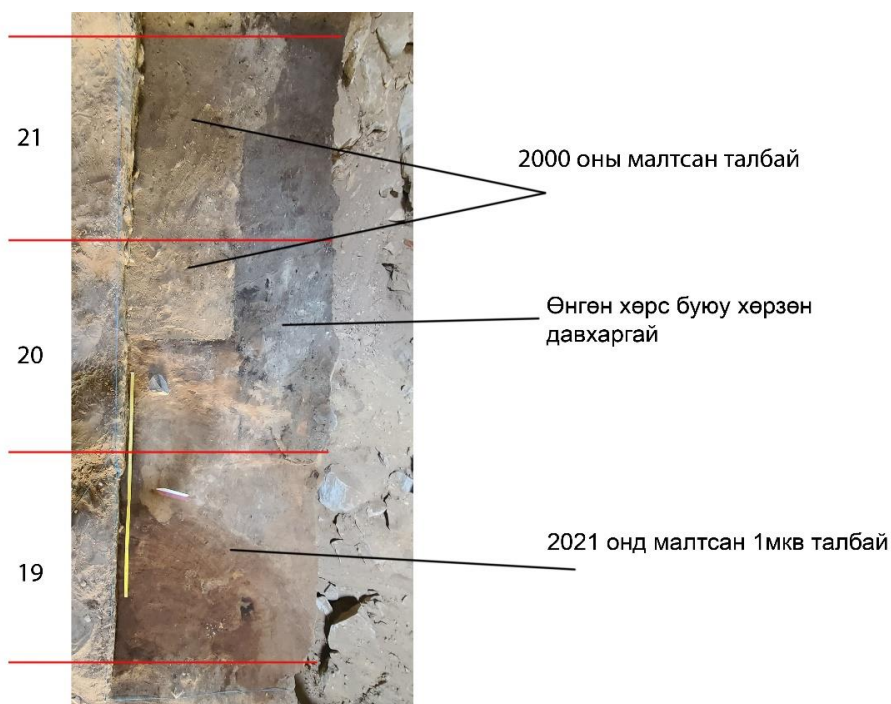
агуйн хамгийн сүүлд бүрэлдэн бий болсон хөрзөн давхаргыг ил гарган малтсан юм (Зураг 29). Өнгөн хөрсийг цэвэрлэсний дараа 2000 оны малтлагын нүх 150 см өргөнтэй нүхний толбо илэрсэн нь бидний дугаарлалтаар 20 ба 21-р талбайд давхцаж байв. Тиймээс малтлагыг 19-р талбайд хийсэн юм. Малтлага эхлэхийн өмнө өнгөн хөрсний дээд давхаргын гадаргуугийн хэмжилтийг хийж гүйцэтгэлээ. Энэ талбайн өнгөн хэсэгт хөрзөн давхарга дээрээс усны дусаал их учир доош нэвчих явц удаан үргэлжилсэн учир өнгө саармагжин хүрэн, зарим хэсэгтээ шороотой болсон нь ажиглагдах бол 20 болон 21-р давхаргын хөрзөн үе усны дусаалд бага өртсөн учир хэвээр хадгалагдан үлдсэн байна (Зураг 30).



*Зураг 29. Шинээр тэгшлэн зассан овоолго хөрс 40 см зузаантай байсан ба агуйн анхны өнгөн хөрсний доод талд тухайн үед ашиглаж байсан бололтой шуудай болон ахуйн зүйл нилээд гарч байлаа.*

20-р талбайн өнгөн хөрсөнд томоохон хэмжээний шатсан ул мөр хадагалагдан байх ба энэ шатсан хэсгээс он цаг тогтоох зорилгоор доод, дээд хэсгээс дээж авсан болно. Малтлага хийж буй 19 – р талбайд агуйн өрхөөр бороо, усны дусаал их хэмжээгээр ордог учир 1.3-р давхарга буюу хөрзөн үед ус доош нэвчихдээ доод талын үе буюу 2.1-р давхаргын өнгийг гүн улаан шаргал болгон хувиргаж, хатууруулсан байна (Зураг 31). Энэ усны дусаал тойрог хэлбэр үүсгэн гол хэсэгтээ гүн улаан шаргал, аажмаар тархсан хэсэгтээ өнгө бүдгэрч шаргал, цайвар шаргал өнгө үүсгэжээ. 20-р талбайд цайвар цагаан сул элсэн давхарга ажиглагдана. Цайвар элсэн хөрс буюу 2-р давхарга агуйд анх үүссэн бүрдсэн бөгөөд 19-р талбайгаас доош 15-р талбай хүртэл дээрх

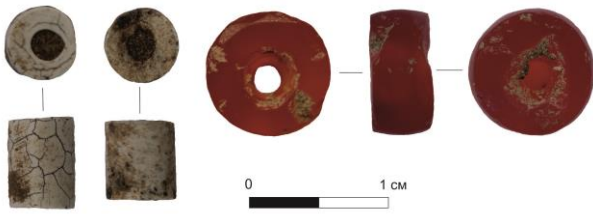
усны дусаалаар 2-р давхаргын өнгө хувирч, нягтаршил ихтэй хатуу, элсэрхэг давхаргыг бүрдүүлсэн нь тодорхой болж байна. 2-р давхаргын дээд хэсгийн 2 см гүнтэй малтах явцад шинэ чулуун зэвсгийн үед холбогдох сувс (Зураг 32) илэрснээс өөр олдвор гарсангүй. Харин 2.2-р давхаргаас эртний адууны эрүүний ясны хэсэг зарим шүдтэйгээ илэрч олдсоноос гадна том хөхтөн амьтны ясны хугархай хэсэг олдсон (Зураг 33). Уг ясыг хээрийн нөхцөлд тодорхойлох боломж хомс байсан бөгөөд лабораторийн орчинд нарийвчлан тодорхойлсон юм.



Зураг 30. Овоолго шороог цэвэрлэсний дараах агуйн өнгөн хөрс ил гарсан байдал ба өмнөх малтлагын нүхний хэсэг ил гарсан байдал



Зураг 31. Өнгөн хөрсийг цэвэрлэсний дараах 2-р давхаргын дээд хэсгийн улаан шаргал өнгөтэй болсон элсэрхэг давхарга илэрч буй байдал

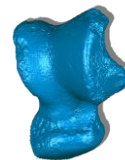
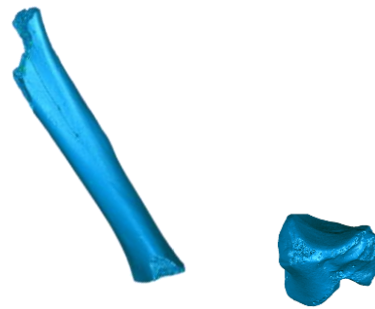


Зураг 32. 2-р давхаргаас илэрсэн шинэ чулуун зэвсгийн үеийн сүвсан зүүлт



Зураг 33. 2-р давхаргаас илэрсэн эртний амьтны ясны үлдэгдэл

Малтлагын 2-р давхарга дууссаны дараах байдлаар давхаргын тогтоц хойд хананд сайн мэдэгдэх (Зураг 35) ба талбайн бүх хэсэгт харилцан адилгүй гүнтэй байлаа. Жишээлбэл, зүүн хойд буланд 120 см бол баруун хойд буланд 100 см гүнд дуусаж, 3-р давхарга илэрч байна. 3-р давхаргын зузаан 1997-2000 оны малтлагаар 1-3 см зузаантай, агуйн уртааш малтлагын дагуу саарал өнгийн нүүрсэрхүү, нимгэн судлан давхарга үүсгэсэн байдлаар ажиглагдсан байна. Энэ нь давхаргын дээд талд 1 – 3 см зузаантай шатсан үе байна.

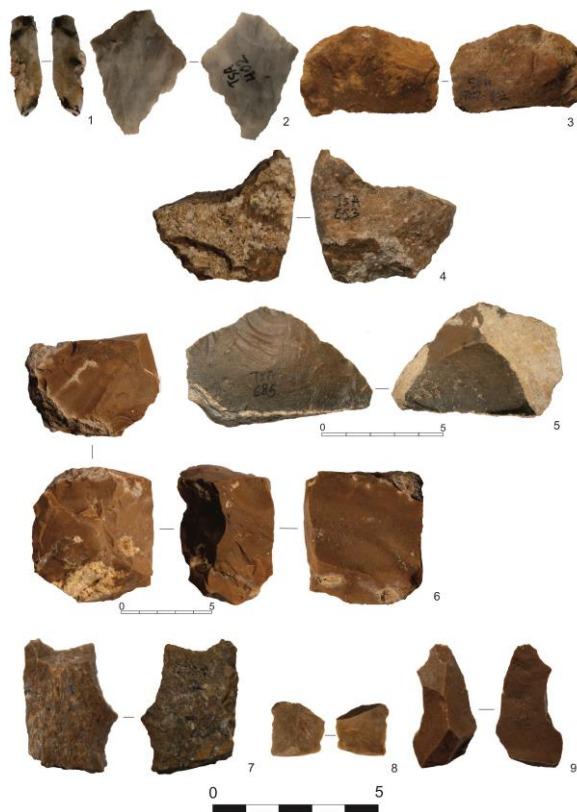


Зураг 34. Гиены нөлөө бүхий хэсэг: давхарга ба амьтны ясны байдал

Давхаргын дээд хэсэгт галын ором томоохон талбайд тархсан байх ба үндсэндээ давхаргын дээд тал шатсан ул мөр хадгалагдсан байна. 2021/2 малтлагад энэхүү давхаргын зузаан нь 15 см хүрч, баруун хойд булан руу ташуулдан шургаж байгаа нь тодорхой мэдэгдэв. Хэдийгээр 2.2 болон 3-р давхаргын гиены нөлөөгөөр маш ихээр ухагдаж мэдэгдэхгүй болсон (Зураг 34.) ч 3-р давхаргын дээд тал, эндээс олдсон гал голомтын томоохон ормоор тод илэрхийлэгдэнэ. Энэхүү галын ормын ойр орчимд хэд хэдэн чулуу байх бөгөөд нэг чулуу нүүрсжсэн хэсгээс олдсон хэдий ч тулгын чулуу хэмээн үзэж хараахан болмооргүй байна. Галын ормын дээд тал болон дотроос чулуун зэвсэг, амьтны яс олон гарлаа (Зураг 36). Энэ давхарга 10 – 15 см зузаантай. Энэ хөрс сэвсгэр хүрэн саарал өнгийн бөгөөд эрт болон хожуу үеийн мэрэгч амьтны нүх их учир давхаргын хэв шинжийг алдагдуулжээ.



Зураг 35. Малтлагын хойд хананы зураг. Эндээс давхаргууд болон тэдгээрийн зааг ялгаа тодорхой сайн мэдэгдэнэ.



Зураг 36. Малтлагаас илэрсэн чулуун зэвсгүүд

4-р давхарга – элсэрхэг шавранцар. Энэ давхаргын зузаан 15 см орчим, мөн л баруун хойд булан руу ташуулдан шургасан байдалтай харагдана. Энэ

давхаргад жижиг болон дунд зэргийн хэмжээтэй кальцитын талстууд тааралдана. Том ширхэгтэй элсэн судлуудтай.

5-р давхарга – хөх саарал, шар саарал өнгийн олон төрөл шаврацар судлуудаас тогтоно. Зарим судлуудын үүсэл, давхаргад байх том бул чулууд, кальцитын талсттай холбоотой бөгөөд агуйн дээврээс дуссан дусаалын ус тэдгээр чулууд, талстын орчимд хуримтлагдан чийг өгч, тунадастай холилдон шавранцар хөрс хатуурчээ.

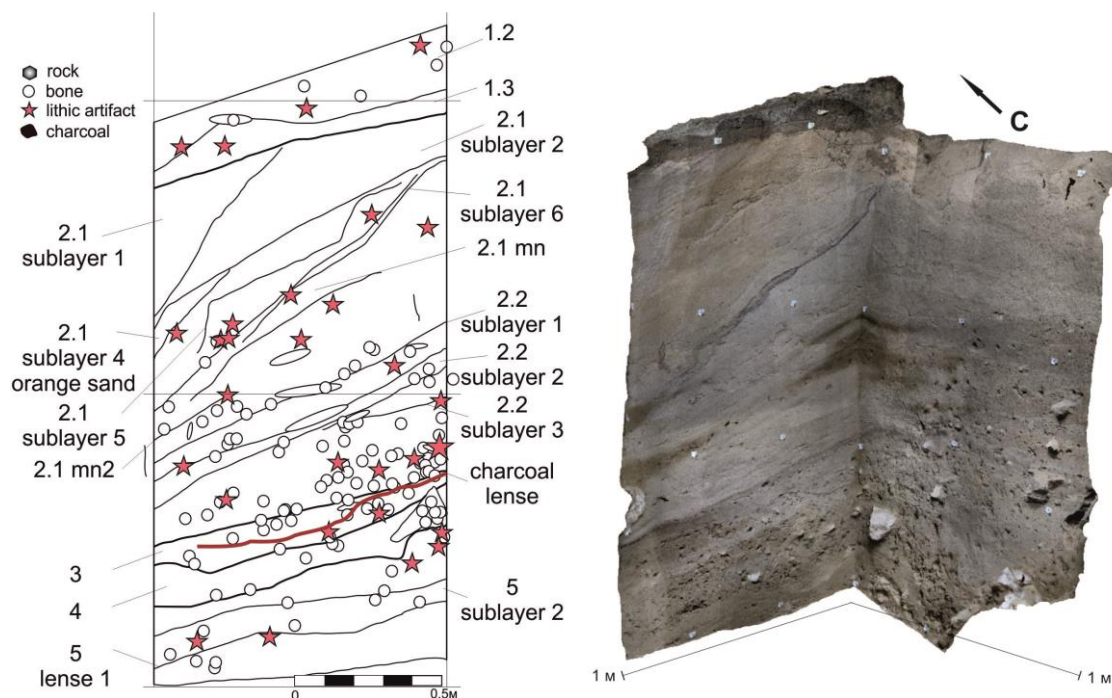
2021 оны малтлагыг чулууны хагархай хэлтэрхий ихтэй кварцын элсэрхэг тогтоцтой 6-р давхаргын дээд тал хүртэл хийж гүйцэтгэн давхарга тус бүрээс дээжийн бүрдэл хийсэн (Зураг 37).



Зураг 37. Гол хонгилын малтлагын дараах хөрсний дээж хийгдсэн байдал

*Цагаан агуйн соёлт давхаргууд дахь чулуун зэвсэг, ясан зэвсгийн үйлдвэрлэлийн байдал.* Цагаан агуйн малтлагийн бүх давхаргаас плейстоцены үед хамаарах археологийн болон амьтны ясны хэрэглэгдэхүүн илэрч олдсон (Зураг 38).

2.1-р давхаргаас найман чулуун зэвсгийн олдвор гарсан. Тэдгээрийн зургаа нь залтас байгаагаас гурав нь нэг чигийн байгалийн талстат гадаргуутай, нэг нь эсрэг чиглэсэн тууш цуулалтын ором, конвергент болон огтлолцсон цуулалтын оромтой. Цохилтын талбайн үлдэгдэл хоёр талстат, шугаман, гөлгөр, байгалийн гэсэн төрлүүдэд хуваагдах ба нэг эдлэлийн дээд ирмэгт цуулалт хийж цохилтын талбай гаргаагүй байна. Энэ давхаргаас хоёр талстат, гөлгөр цохилтын талбайтай ялтас, холточмол талбайтай, нэг чигийн зэрэгцээ цуулалтын ором бүхий гадаргуутай, үзүүр нь мөлийж дугуйрсан зууван ялтас (Зураг 36. 1) тус бүр нэг олдвор. Багаж зэвсгийн хувьд залтсаар хийсэн сурвалжтай, тэг хэмт бус ганц үзүүр мэс (Зураг 36. 2) малтлагаас гарав. Энэ давхаргаас палеолитын урлагийн дурсгал болох хоёр үзүүрийг нь богиновтор хөндлөн цуулан үзүүрлэсэн цайвар ногоон серпентинит чулуугаар хийсэн ямар нэг зүйлийн иш, шилбэ баймаар нарийхан эдлэл олдсон нь тухайн үеийн хүмүүсийн чимэглэх урлагийн улбааг нэхэн тодруулан авч үзэхэд чухал ач холбогдолтой олдворт тооцогдоно.



Зураг 38. Соёлт давхаргуудын байрлал ба олдворын байдал

2.2-р давхаргаас гурван чулуун эд өлөг олдсоны гадаргуунууд нь огтлолцсон, нэг чигийн, эсрэг чиглэсэн тууш гадар цуулалтын ором, гөлгөр цохилтын талбайн үлдэгдэлтэй байх ажээ. Тэдгээрийн хоёрыг ирлэж багаж

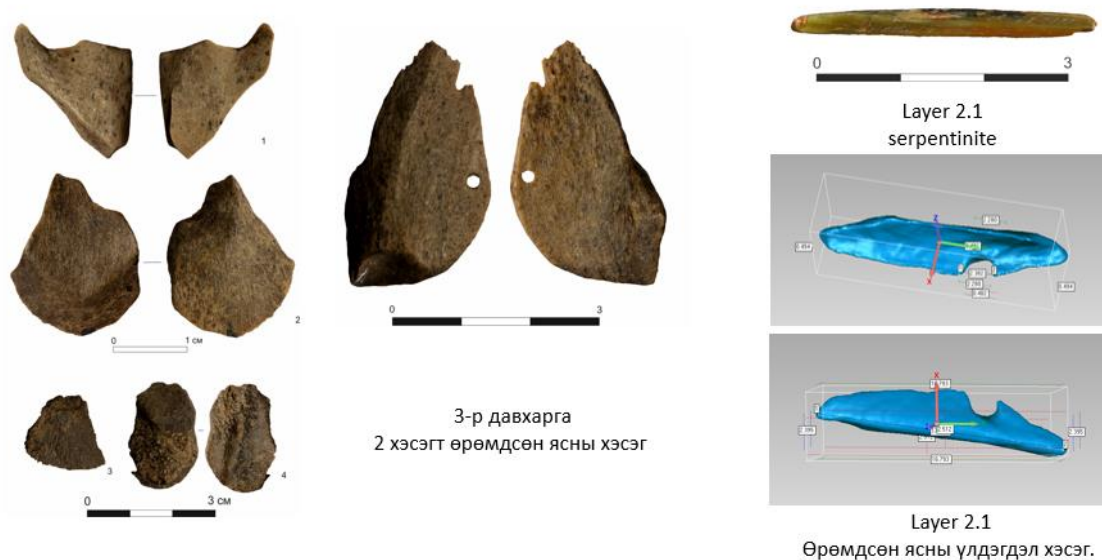
зэвсэг болгон хувиргасан байна. Холточсон-хагалмал иртэй зэвсгийг дөрвөлжин хэлбэрийн богиновтор залтсаар хийжээ. Залтасны гадна талд бифас хэлбэрийн цуулалтаар хагалалж ир гаргасан байх ба эсрэг ирмэг хөндлөн хугарчээ (Зураг 36. 3). Залтсаар хийсэн үзүүр ирт хусуурын ирийг дотор талаас том томоор холтчин ирлэж гаргажээ. Ирний эсрэг ирмэгийг гадна талаас жижгээр холтчин захлан ирлэсэн байна.

3-р давхаргаас ташуу огтлолцсон цуулалтын ором бүхий гадаргуутай хоёр залтас олдсон ба хоёуланг зэвсэг болгон хувиргаж ашигласан байх ажээ. Холточсон хагалмал иртэй зэвсгийн дээд үзүүрийг дотор гадна талаас холтчин ирлэжээ. Эсрэг талын доод үзүүр гадна талаас цохисон цохилтоор хагалагдсан байна (Зураг 36. 4). Дараагийн зэвсэг нь иртэй залтас юм. Залтасны баруун талын тууш ирмэгийг дотор талаас нь том томоор холтчин хайрсалж хавтгайлан ирлэжээ (Зураг 36. 5). Мөн түүнчлэн энэ давхаргаас шоо дөрвөлжин хэлбэртэй, цуулалтын нэг гадаргуут, цохилтын нэг талбайт үлдэц олдсон юм (Зураг 36. 6). Үлдцийн ар талыг бэлтгэхдээ суурь талаас ганц цохиж дөрвөлжлөн том хэмжээтэй цуулжээ. Үлдцийн хажуу тал хавтгайдуу, цохилтын талбайгаас цохиж тэгшхэн цуулсны дараа суурь хэсгийн ар өвөр талаас хөндлөн цуулалтаар зассан байна. Цуулалтын гадаргуу дээр тэгш өнцөгт хэлбэрийн харилцан адилгүй хэмжээтэй залтас цуулсан ором хадгалагдан үлджээ. Маш их хортон бүхий цуулалтын хөвөө ирмэгийг цохилтын талбайгаас цуулалтын гадаргуу руу жижгээр цуулан авчээ. Чулууны өөрийнх доторх байгалийн эрдэс болон олон тооны хагарал зэрэг нь залтас цуулахад саад болсон тул дахин цуулалт хийлгүй орхисон байна.

4-р давхаргаас, зөөвөрлөгдсөн түүхий эдээр хийсэн эсрэг чиглэсэн тууш цуулалтын ором болон нэг чигийн зэрэгцээ цуулалтын гадар оромтой (зураг 36. 8) ялтсууд, залтсан техникийн цуулдас илэрч олов. Мөн түүнчлэн нэг чигийн цуулалт бүхий гадаргуутай баргил ялтсаар хийсэн шүдлэг-хүнхэр ирт, хатгуурын хэв шинж бүхий хосолмол зэвсэг (Зураг 36. 7) гарсан нь сонирхолтой. Уг зэвсгийн зүүн хажуугийн тууш ирмэгийг томоор хайрслан ирлэх замаар хүнхэр ховилууд зэрэгцүүлэн гаргасан нь ирмэгийг шүдлэг-хүнхэр хэлбэртэй болгожээ. Зэвсгийн доод төгсгөл үзүүрийг гадна талаас нэг цуулсан нь баруун хажуугийн хайрслан холточсон иртэй нийлж хатгуурын хурц үзүүр үүсгэсэн байна. Энэхүү зэвсгийг зориудаар хагалан хуваасан нь хагалсан хэсэгт ир гаргаснаас тодорхой харагдана.

5 болон 6-р давхаргаас тус бүр нэг техникийн цуулдас илэрч олдлоо. 5-р давхаргаас гарсан урт захын цуулдасны гадна тал хавирган хэлбэртэй, цуулах явцад цохилтын талбай нь устаж, мэдэгдэхгүй болжээ (Зураг 36. 9). Харин 6-р давхаргаас олдсон захын хөндлөн цуулдас ташуу огтлолцсон цуулалтын ором, олон талстат цохилтын талбайтай.

2.1 – 4-р давхаргаас ясан зэвсэг хэд хэд олдсон нь судалгааны өндөр ач холбогдолтой юм. Тэдгээр нь хэмжээний хувьд том биш, цохилтын талбай, цохилтын товгор гэсэн маш тодорхой шинжүүдтэй. Найман ясан залтасны дөрөв нь 4-р давхаргад хамаарна (Зураг 39). Бүх ясан залтсууд гөлгөр болон цуулалтын явцад гэмтэж эвдэрсэн цохилтын талбайтайгаар ялгарна. Харин 4-р давхаргаас илэрсэн нэг залтасны цохилтын талбай нь холточмол, гүдгэр хэлбэртэй байна. 3-р давхаргаас олдсон хоёр залтасыг багаж зэвсэг болгон хувиргасан байх аж. Тэдгээрийн нэг нь мөртэй, хатгуур хэлбэрийн багаж бөгөөд дээд талд дотор талаас, цохилтын талбайгаас зүүн урт хажууг ташуу цуулан тус тус засаж хийжээ. Нөгөө багаж зэвсэг уртавтар гурвалжин хэлбэртэй. Баруун талын тууш захыг нимгэлэн ихээхэн хурц болгон зассан байх ба доод хэсгийн зүүн зах дагуулан хоёр нүхийг өрөмдөж гаргасны нэг нь сэтэрчээ.



Зураг 39. Гол хонгилын малтлага – 2 талбайгаас илэрсэн ясан зэвсэг болон ясан эдлэл.



## 2.2. ЦАГААН АГУЙН ДУРСГАЛТ ГАЗАРТ 2022 ОНД ГҮЙЦЭТГЭСЭН СУДАЛГАА

Энэ онд төслийн багийн судлаачид Цагаан агуйн дурсгалт газарт 2021 онд хийсэн малтлага судалгааг үргэлжлүүлсэн бөгөөд хээрийн ажил 51 хоногийн хугацаанд үргэлжлэв.

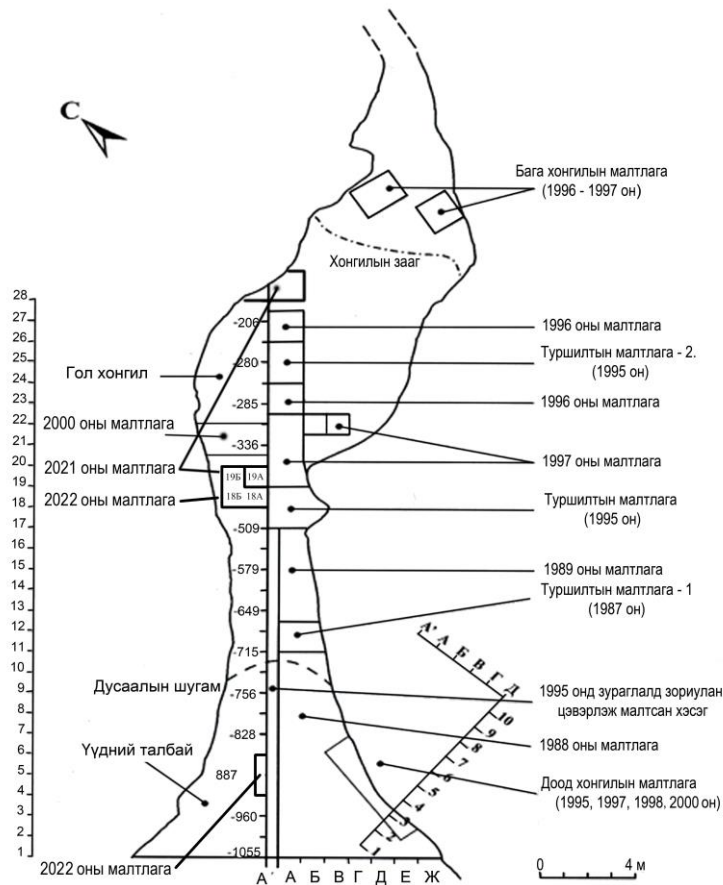
2021 оны төсөлт ажлын хүрээнд Цагаан агуйн малтлагын хөрснөөс орчин үеийн шинэ дэвшилтэд технологийн дагуу хийгдэж буй лабораторийн нөхцөлд тохирсон дээжийг БНХАУ-ын ШУА-ийн Эртний сээр нуруутан ба эртний антропологийн лаборатори, ХБНГУ-ын Макс Планкийн хүрээлэнгийн Хүмүүнлэгийн салбарын эртний хүн судлалын лаборатори, ОХУ-ын ШУА-ийн Сибирийн салбарын Геологи, эрдэс судлалын лабораторид илгээн он цагийг OSL аргаар он цагийг тодруулах, тухайн цаг үеүдэд байгаль цаг уурын ямар орчин бүрдсэн байсан болон эртний хүний хүрээлэн буй орчныг тодруулан үзэх зорилгоор давхарга тус бүрээс эртний ургамлын мөхлөг олж илрүүлэн тодруулах, мөн хөрсний дээжнээс эртний хүний удамшил, генийг тодруулах, ямар цаг үед ямар төрхийн хүн амьдарч байсныг тодруулах, хөрснөөс эртний амьтны ясны бүтэн болон хэлтэрхий, үйрмэг хэсгүүдийг цуглуулан эртний хүний идэш тэжээл болон ан агнуур, хүрээлэн буй орчны ан амьтны цогц судалгааны эх хэрэглэгдэхүүн бүрдүүлэх, нарийвчилсан судалгаа хийж, зарим ясны үлдэгдэлд хэсэг  $C^{14}$  буюу ясны коллагеныг ялган хэдий цаг үед амьдарч байсныг тодруулах зэрэг судалгааны ажлыг гүйцэтгэж байна. Нарийвчилсан судалгааны ажил үргэлжлэн хийгдэж, зарим судалгааны үр дүнг хэвлэн нийтлүүлээд байна.

2022 онд Цагаан агуйн малтлага судалгааны ажлыг дараах байдлаар хийж гүйцэтгэлээ.

Үүнд: 1-рт Цагаан агуйд 2021 онд малтсан 19А талбайг 18А, 18Б, 19Б талбай руу тэлж 3 м кв талбайд малтлагыг хийсэн. **2-рт** Цагаан агуйн үүдний хэсэгт 4 ба 5-р талбайг 50 см тэлж малтсан. Малтлага судалгааны ажилд дараах шинэ мэдээ, мэдээллийг цуглуулах, нягтлахад чиглэгдсэн (Зураг 40).  
Үүнд:

- Давхарга тус бүрийн он цагийг дахин шинэчлэн, нягтлан тогтоох OSL буюу хөрс хамгийн сүүлд гэрлийн тусгал нэвчсэнийг тодорхойлох аргаар он цагийг тодруулах

- Давхарга тус бүрээс эртний ургамлын мөхлөг олж илрүүлэн тухайн цаг үеүдэд байгаль цаг уурын ямар орчин бүрдсэн байсныг тодруулан эртний хүний хүрээлэн буй орчинг тодруулах
- Хөрсний дээжнээс хүний биед агуулагдаж байсан байж болох шимэгч хорхойны үлдцийг илрүүлэх, хэрэв илэрсэн тохиолдолд эртний хүний удамшил, генийг тодруулах, ямар цаг үед ямар төрхийн хүн амьдарч байсныг тодруулах.
- Хөрснөөс эртний амьтны ясны бүтэн болон хэлтэрхий, үйрмэг хэсгийг цуглуулан эртний хүний идэш тэжээл болон ан агнуур, хүрээлэн буй орчны ан амьтны цогц судалгааны эх хэрэглэгдэхүүн бүрдүүлэх, нарийвчилсан судалгаа хийж, зарим ясны үлдэгдэлд хэсэг  $C^{14}$  буюу ясны коллагеныг ялган хэдий цаг үед амьдарч байсныг тодруулах
- Үүдний талбай болон гол хонгилын давхаргууд ялгаатай хэв шинжтэй байгааг тодруулах зэрэг юм.



Зураг 40. Цагаан агуйн малтлагын дэвсгэр зураглал. 2022 он.

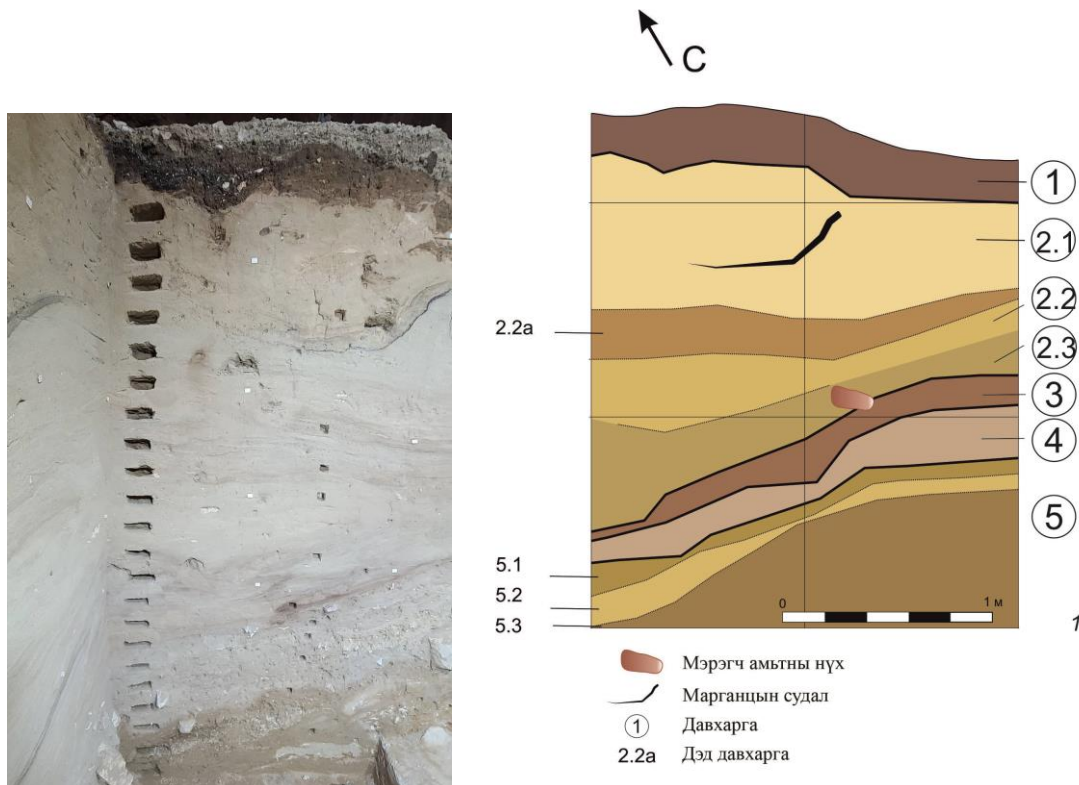
Гол хонголын малтлага (Малтлага 2). 2022 онд агуйн гол хонгилын хоёр хэсэгт малтлага судалгаа хийв. Эхнийх нь 2021 оны 19-р талбайд хийсэн 1 кв.м талбайг хойд тал руу 1 м сунган 19-ийн Б гэж дугаарлав. Дараагийнх нь 18-р талбайг хойд тал руу 2 м сунган 18-ийн А ба Б гэж дугаарлав. Малтлагыг 2021 онд тодорхойлсон давхаргын зүсэлтийн зураглал дээр тулгуурлан, давхарга тус бүрээс илэрч буй олдвор хэрэглэгдэхүүний байршлыг нарийвчлан тогтоож (Зураг 41), 1 кв.м талбайг 50 х 50 см тэг татан хувааж (18 А-ийн 1–4 гэж), малтлагын шороог 5 мм, 3 мм, 1 мм хэмжээтэй шигшүүрээр шат дараалан шигшиж бичил яснуудыг ялгасан.



Зураг 41. Малтлага: олдворын хэмжилтийн явц

Гол хонгилын малтлагын 1-р давхаргын дээд үе 18 ба 19-р талбайд, 1.3-р давхарга нь 19 Б талбайд 15–20 см зузаантай хадгалагдсан байна. 1.3-р давхарга нь дээд хэсгээрээ хөрзөнгөөр хучигдсан доод хэсгээрээ хар хүрэн нарийн ширхэгтэй шорооноос бүрдэл болно. 2-р давхаргыг өмнөх судалгаагаар 2.1 ба 2.2 гэсэн дэд хэсгүүдэд хуваан үзэж байсан бол 2021 оны малтлагын явцад 2.2-р давхарга ба 3-р давхаргын зааг хэсэгт 19А талбайн зүүн хойд талын хананд бага зэрэг өөр давхарга илэрч байсан нь 2022 оны малтлагын явцад тодорхой болсон. Энэ үе нь 2-р давхаргын хэв шинжтэй учир 2.3-р давхарга хэмээн тэмдэглэн тодорхойлсон. Агуйн хамгийн зузаан тогтсон давхарга бол 2-р давхарга юм. 2.1-р давхарга 18-р талбайд улаан шаргал өнгийн нарийн элсэрхэг, карбонатын агууламжтай, мөн марганцын судал ажиглагдах бол 19-р талбайд сул цайвар бүдүүн ширхэгтэй элсэрхэг ялгаатай байна. Энэ нь агуйн өрх хэсгээр орсон усны дусаалаас шалтгаалан хөрсний эрдэстэй хүчтэй исэлд

орж хатуурсан нь тодорхой байна. 3-р давхарга малтлагын талбайд өмнөх оныхтой харьцуулбал эрс нимгэрсэн, харин 4-р давхарга нь элсэрхэг шавранцар, жижиг болон дунд зэргийн хэмжээтэй кальцитын талстууд, том ширхэгтэй элсэн судлуудтай. Энэ давхарга олон үе давхаргыг агуулах ба шаварлаг болон элсэрхэг үе судлууд холилдон бүрэлдсэн дахин нарийвчлан үзэх шаардлагатай байгаа юм. 5-р давхарга нь хөх саарал, шар саарал өнгийн олон төрөл шавранцар судлуудаас тогтоно. Зарим судлуудын үүсэл, давхаргад байх том бул чулууд, кальцитын талсттай холбоотой бөгөөд агуйн дээврээс дуссан дусаалын ус тэдгээр чулууд, талстын орчимд хуримтлагдан чийг өгч, тунадастай холилдон шавранцар хөрс үүсгэн хатуурчээ. 2022 онд 6-р давхаргын дээд хэсэг хүртэл малтсан (Зураг 42).



Зураг 42. Цагаан агуйн гол хонгилын малтлагын давхаргын байдал

*Малтлага – 2 талбайн малтлагын явц ба олдвор хэрэглэгдэхүүн.* Малтлагын бүх давхаргаас плейстоцены үед хамаарах археологийн болон амьтны ясны хэрэглэгдэхүүн олдсон.

2.1-р давхаргаас 3 ш чулуун зэвсгийн зүйлс олдсон нь орон нутгийн түүхий эдээр хийгджээ. Эдгээрээс 1 ш ялтсан залтас нь улаан хас байх ба ийм

чулуулаг уулын дунд хэсэг орчмын хаднаас нилээд илэрч байна. 19Б талбайгаас 28 см голч бүхий нүх илэрсэн ба уг нүхэнд амьтны өтөг бууц, шувууны сангас бүхий хар шороон хөрс байх ба нүхний гүн хэсэгт шатсан ором илэрсэн. Түүний зузаан цөм хэсэгтээ 5 см зузаантай байна. Энэ давхаргын дунд хэсгээс эхлэн баруун хойд тал руу намсаж хөрсний гадаргууг бүрхсэн марганцын тогтоц үе судал үүсгэн зарим хэсэгтээ 3–4 см зузаан болж хатуурсан байна.

2.2-р давхаргаас 16 чулуун зэвсгийн зүйлс олдсоноос ихэнх нь үйлдвэрлэлийн явцад гарсан хагархай, цуулдас байх ба 1 ш үлдэц олдсон нь дөрвөлжин хэлбэрийн 3 талаас нь залтас цуулан авч байсан байна.

2.3-р давхаргаас 5 ш чулуун зэвсгийн зүйлс олдсоноос зэвсгийн төрөлд 2 ш эдлэл, бусад нь цуулдасны төрөлд хамаарна.

3-р давхаргаас 43 чулуун зэвсгийн зүйлс олдсоноос үлдэц 3 ш, зэвсгийн төрөлд 1 эдлэл, зэвсгийн төрөлд хамруулж үзэж болох эдлэл 3 ш, цуулдасны төрөлд 36 эдлэл хамаарна. Энэ давхаргын марганцын судлын доод талын зөөлөн хөрснөөс чулуун зэвсэг, адууны шилбэний яс нэг түвшингөөс илэрч олдсон ба тухайн ясанд дээр бага хэмжээний зүсэлтийн ул мөр ажиглагдаж байна (Зураг 43).



Зураг 43. Малтлагаас адууны яс, чулуун зэвсэг нэг дороос илэрч буй байдал

4-р давхаргаас хамгийн олон тоотой буюу 132 ш эдлэл олдсон. Олдворын илэрч буй хэсэг нь марганцын судлын зах ирмэг дагаад, марганцын хучидасны доод талаас ихээр илэрч байгаа нь сонирхолтой. Үлдэц 2 ш, зэвсэг 12 ш, зэвсгийн төрөлд хамруулж болох эдлэл 33 ш, цуулдасны үйлдвэрлэлд 85

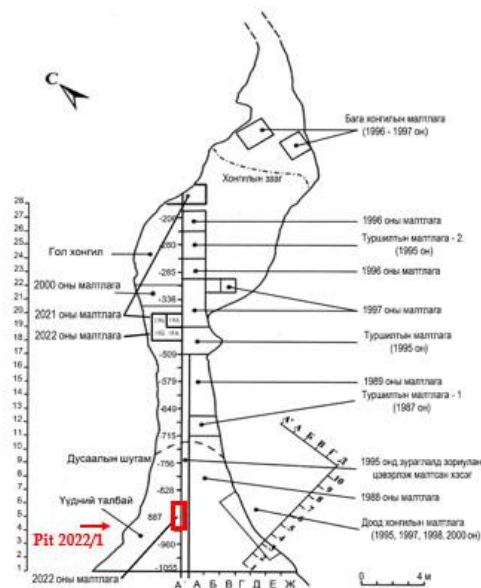
ш эдлэл хамаарна. 5-р давхаргаас мөн 4-р давхаргатай ойролцоо тооны чулуун зэвсгийн зүйлс олж илрүүлсэн ба энэ давхаргад урьдчилсан байдлаар үзэж байгаагаар эрт үед шувууны үүр доош унаж он цагийн уртад дарагдаж хучигдсан бололтой зүйл илэрсэн. Энэ хэсгээс мэрэгч болон бусад амьтны яснууд маш их хэмжээтэй олдож байна. Нийт 123 ш чулуун зэвсгийн зүйлс олдсоноос зэвсгийн төрөлд 6 ш эдлэл, зэвсгийн төрөлд хамруулан үзэж болох 34 эдлэл, цуулдасны үйлдвэрлэлд 83 ш эдлэлийг хамруулан үзэж байна (Зураг 44).



Зураг 44. Цагаан агуйн гол хонгилын малтлага: Олдворуудын илэрсэн байдал

Агуйн үүдний талбайн малтлага. Малтлага 1988-1989 онд хийгдсэн малтлагын талбайг 1 – 6-р талбайн хэсэг хүртэл нээж, соёлт давхаргын зүй тогтлыг дахин нягтлан, 4 ба 5-р талбайн хэсэгт 50 см сунган шинээр малтлагыг хийсэн. Энэ хэсэгт малтлагын хана сайн хадгалагдсан, 4-р давхарга 5-р талбайд, 5-р давхарга 4-р талбайд шууд эхлэх ба 1-3-р давхарга энэ хэсэгт байхгүй байна (Зураг 45). Давхаргуудад плейстоцен, голоцены үеийн мэрэгч амьтны нүх элбэг байхаас гадна цөөвөр чоно давхаргыг сүйтгэсэн ул мөр ажиглагдана. Энэ талбайд өмнөх малтлагаар чулуун зэвсгийн зүйлс цөөн тоотой олдсон байдаг. Үүдний талбайгаас доод хонгил руу чиглэсэн огцом налуугаас шалтгаалан энэ хэсэгт олдворын хуримтлал бага хадгалагдсан байх магадлалтай юм. Энд хадгалагдан үлдсэн 4-р давхарга нь том чулуутай, дээд хэсгээрээ нарийн хайрга бүхий цайвар өнгийн шаварлаг хөрс юм. 5-р давхарга

нь гурван өөр өнгийн химэрлэг хөрснөөс бүрдэл болох ба дээд хэсгээрээ тод шар, дунд хэсгээрээ хүрэн, доод хэсгээрээ улаан шаргал юм. Хөрсний хагарал босоо, зүүнээс баруун зүсэлтэнд 15-20 см зайтай тууш хагарсан бол хөндлөн буюу хойноос урагш зүсэлтэнд ойрхон шаантаг хэлбэрийн хагарал ажиглагдана. 25-30 см зузаантай энэ давхарга Монгол орны говийн бүс нутгийн мөстлөгийн үеийг илэрхийлж болох юм. Энэ давхаргын доод хэсэгт тэгш байгаа нь сонирхолтой.



Зураг 45. Үүдний орох хэсгийн малтлагын өмнөх ба дараах байдал

6-р давхарга хүрэн бор элсэрхэг хөрстэй, том чулуу болон хайрга ихтэй, 20 см зузаантай. Энэ давхарга эрт болон хожуу үеийн мэрэгчдийн нүх ихтэй учир илэрсэн олдвор хэрэглэгдэхүүнийг шууд энэ давхаргад хамруулан үзэх нь бэрхшээлтэй байна. 7-р давхарга хамгийн зузаан ба дээд хэсгээрээ чулуу багатай, нарийн хүрэн өнгийн хөрстэй. Давхаргын доод хэсэг хайрган давхарга болж өөрчлөгдөж байна. Энэ хоёр үеийг нийтэд нь нэг давхарга болгон үзсэн. 8-р давхарга чулуугүй химэрлэг бүтэцтэй, 15 см орчим зузаантай, хатуу нягтаршил ихтэй юм. 9-р давхарга шаварлаг зурвас үе тохиолдож байгаа бол 10-р давхарга бүтцийн хувьд 8-р давхаргатай ижил байх хэдий ч хөрсний өнгө бага зэргийн тод хүрэн өнгөтэй болж байна. Үүдний талбайн давхаргуудын шинж байдал мэрэгч амьтны болон хөрсний гулгалтын нөхцөл байдлаас шалтгаалан тодорхойлоход ихээхэн төвөгтэй байсан учраас нарийвчлан соёлт давхаргуудын заагийг тогтоон дээжийг цуглуулах ажлыг хийхээр төлөвлөн энэ

удаагийн малтлагыг дуусгавар болгосон. Олдвор хэрэглэгдэхүүн одоогоор боловсруулалтын шатандаа явагдаж байна.



### **3. ИХ ТӨЛБӨРИЙН ГОЛ, ХАРГАНЫН ГОЛЫН САВ ГАЗАРТ ХИЙСЭН СУДАЛГАА**

Тус төслийн хүрээнд хийгдсэн судалгааны нэг бол Сэлэнгэ мөрний дунд урсгал орчмоос баруун гар талаас нь цутгах Их Төлбөрийн голын хөндийд болон Харганын голын хөндийд буй дурсгалуудаас хуучин чулуун зэвсгийн соёлт давхарга бүхий Төлбөр – 4, Төлбөр – 21 дурсгал, Харганы гол – 5 дурсгалыг малтан судлахад чиглэгдсэн.

Энэ бүс нутгийн дурсгалыг анх Монгол-Орос-Америкийн хамтарсан хээрийн шинжилгээний анги “Монголын чулуун зэвсгийн үе” төслийн хүрээнд 2002 онд Хөвсгөл, Булган аймгийн нутагт явуулсан хайгуул судалгааны явцад Их Төлбөрийн голын хөндийд нарийвчилсан хайгуул хийж чулуун зэвсгийн үлдэгдэл бүхий 15 бууц, суурин илрүүлэн 1000 орчим чулуун зэвсгийн олдворуудыг түүвэрлэн цуглуулсан байдаг. Улмаар 2004 онд Монгол-Оросын хамтарсан хээрийн шинжилгээний ангийнхан Төлбөр-4 палеолитын дурсгалт газрын хөрсний үеүдийн бүтцийг тодорхойлох нэг сорьц, мөн чулуун зэвсгийн туршилтын малтлага хоёрыг хийснээр 6 соёлт давхарга бүхий суурин болохыг тогтоожээ. Улмаар 2005-2006 онуудад өмнө малтлага хийсэн талбайг хойд тал руу нь өргөсгөж нийт 67 м<sup>2</sup> талбайд малтлага судалгааг гүйцэтгэж, нийт 25907 ш чулуун зэвсгийн олдвор олж илрүүлсэн юм. Малтлагын явцад Төлбөр-4 дурсгалын 6-р давхаргаас илэрсэн ясан эдлэлд хийсэн радиокарбоны шинжилгээгээр 37.400±2600 (AA79314, АНУ) жилийн тэртээд, 5-р давхаргаас илэрсэн тэмээн хяруулын өндөгний хальсанд хийсэн радиокарбоны шинжилгээгээр 26.700±300 (AA84135, АНУ) жилийн тэртээд холбогдоно хэмээн гарчээ.

2006 онд Монгол-Оросын хамтарсан хээрийн Төлбөр-4 дурсгалт газар малтлага судалгаа хийх явцдаа ойр орчимд хайгуул хийж бидний малтлагаас дээш 1,5 км-ийн зайд автозам засах шороо авсан ухмалын үлдэгдэл хананаас хөрсний хэд хэдэн үед байрлах чулуун зэвсгийн олдвор буйг доктор Е.П.Рыбин анх илрүүлсэн юм. Энэхүү Төлбөр-15 дурсгалт газрын талбайн тал хэсэг автозам засахаар шороо авах явцад өртөн устгагдсан бөгөөд олдворууд нь хөрсөн дээр эргүүлэгдэн ил гарсан байдалтай байв. Анх 2007 онд нурсан эргийг тэгшлэх байдлаар туршилтын малтлага хийж 7 соёлт давхарга бүхий суурин болохыг тогтоожээ. Улмаар 2008-2011 оны хооронд

энэхүү дурсгалт газарт 119 м<sup>2</sup> талбайд малтлага судалгааг гүйцэтгэж, нийтдээ 33386 ш чулуун зэвсгийн олдвор олж илрүүлсэн байна [Гүнчинсүрэн, Гладышев нар., 2009; 2010; 2011; Гладышев, Болорбат и др., 2009; Гладышев и др., 2009]. Төлбөр-15 дурсгалт газрын 7-р давхаргаас илэрсэн тэмээн хяруулын өндөгний хальсанд хийсэн он цаг тогтоох радиокарбоны шинжилгээгээр 29.150±320 (AA84138, АНУ) жилийн тэртээд, 5-р давхаргаас илэрсэн тэмээн хяруулын өндөгний хальсанд хийсэн радиокарбоны шинжилгээгээр 28.4600±3110 (AA84137, АНУ) жилийн тэртээд, 4-р давхаргаас илэрсэн тэмээн хяруулын өндөгний хальсанд хийсэн радиокарбоны шинжилгээгээр 14.820±70 (Beta263745, АНУ) жилийн тэртээд, мөн 3-р давхаргаас илэрсэн тэмээн хяруулын өндөгний хальсанд хийсэн радиокарбоны шинжилгээгээр 14.056±81 (AA84136, АНУ) жилийн тэртээд буюу Төлбөр-4 дурсгалаас арай хожуу үед холбогдох нь тодорхой болжээ.

Монгол-Оросын хамтарсан “Умард Монголын чулуун зэвсгийн үе” төслийн хээрийн шинжилгээний анги 2012 онд археологийн хайгуул судалгааны ажлыг Булган аймгийн Хутаг-Өндөр сумын нутаг Алтайд, Харганын голын хөндийд хийж гүйцэтгэсэн. Энд Харганын гол-5 хэмээн тэмдэглэгдсэн дурсгалд 2 х 1 м хэмжээтэй сорьц малтлага судалгаа хийснээр чулуун зэвсгийн олдвор агуулсан хөрсний олон давхарга бүхий дурсгал болохыг тогтоосон. Улмаар тус дурсгалд 2012, 2014, 2015 онуудад нийт 46 м<sup>2</sup> талбайд малтлага судалгааны ажил гүйцэтгэснээр чулуун зэвсгийн олдвор агуулсан хөрсний 7 давхаргатай болохыг тодорхойлж, 3-р давхаргаас илэрсэн ясны хэлтэрхийд хийсэн радиокарбоны шинжилгээгээр 12,860 ± 50 BP (MAMS-21713); 6-р давхаргаас илэрсэн амьтны шүдэнд хийсэн радиокарбоны шинжилгээгээр 46,180 ± 1100 BP (MAMS-21715), мөн ясны хэлтэрхийд хийсэн радиокарбоны шинжилгээгээр 43,340 ± 790 BP (MAMS-21716) жилийн тэртээд холбогдох нь тогтоогдсон юм.

Харин 2011 оны хээрийн судалгааны явцад соёлт давхарга бүхий нэгэн сонирхолтой дурсгал илрүүлснийг Төлбөр-21 хэмээн судалгааны хүрээнд тэмдэглэсэн бөгөөд гадаргуугийн байдал, чулуун зэвсгийн олдворуудын тархалтанд тулгуурлан хоорондоо 30 м зайтай 2 сорьц малтлагыг хийсэн [Табарев и др., 2012]. Сорьц малтлагуудын хөрсний давхарга адил бөгөөд чулуун зэвсгийн олдворууд 150 - 200 см гүнд хадгалагдах ба дээд үеүдээс цөөн тооны олдвор илэрчээ [Табарев и др.,

2012: 29]. Малтлагын явцад илрүүлсэн амьтны ясны хэлтэрхийд хийсэн лабораторийн судалгааны үр дүн 39.000 - 45.000 жилийн өмнөх үед холбогдох он цагийн хамаарал гарсан байна.

2014 - 2017 оны хооронд тус дурсгалд малтлага судалгааны ажил гүйцэтгэж, нийт 40 м<sup>2</sup> талбайд малтлага судалгаа хийж, чулуун зэвсгийн олдвор агуулсан 6 давхарга байгааг тогтоосноос гадна 6-р давхаргаас илэрсэн ясны хэлтэрхийд хийсэн C14 шинжилгээний үр дүн 44640±690 (MAMS-14933) жилийн тэртээд холбогдож буйг тогтоожээ.

2021 онд Төлбөр-4, Төлбөр-21, Харганын гол-5 дурсгалын малтлагыг сэргээж хөрсний давхарга тус бүрээс OSL болон изотопын шинжилгээнд зориулж дээж авах ажлыг хийж гүйцэтгэсэн.

Энэ бүс нутаг нь геоморфологийн хувьд Орхон-Сэлэнгийн бэсрэг уулсын мужид багтах бөгөөд Хангай-Хэнтийн уулсын их бүсийн нам дор төв хэсэг Сэлэнгийн ай савд байрлах учир эрт цагийн байгаль, цаг уур, эртний хүний нүүдэл тархалтыг Говь цөлийн бүс нутгийн дурсгалтай хамааралтай эсэхийг судлахад ихээхэн ач холбогдолтой байсан юм.

Сэлэнгэ мөрний дунд урсгал орчмын чулуун зэвсгийн дурсгалт газруудын геологи, геоморфологийн хэв шинж нь удаан хугацааны тектоник хагарлуудаас үүдэн бий болсон учраас уул нурууд болон тэдгээрийн хоорондох хөндийнүүдээс тогтох бөгөөд зүүн хойш чиглэсэн байна.

Энэ бүс нутагт цасанд өгөрших болон цэвдэгшин өгөрших үйл ажиллагаа идэвхтэй явагдсанаас том том хөр чулуу бүхий үелсэн дэнжтэй болжээ. Хадтай толгодуудын хоорондох хөндийнүүд нь арай уян зөөлөн галбиртай бөгөөд үйрмэг сайраар хучигдсан байна. Толгодын оройгоор ихэнхдээ том том хөр чулуу бүхий байран хурдас элбэг.

Толгодын огтолбор нь дээд талдаа товгор, дундаа шулуун, доод талдаа бага зэрэг хотгор байна. Уул толгодын урд энгэр нь илүү цуллаг бөгөөд атираа багатай байгаа нь ургамлын бүрхүүлтэй холбоотой агаад ургамлын үндэс нь гадаргын усыг ихээр хуримтлуулдаг ажээ. Уг ус нь ширүүн урсдаггүй учраас газрын хөрсийг эвдэж төдийлөн чаддаггүй. Тэгш цуллаг хажуу үүсэх бас нэг шалтгаан нь гулсалттай холбоотой. Гулсалтын үр дүнд бага хэмжээний атираанууд тэгширч уулсын энгэр нь хавтгай тэгш хэлбэртэй болжээ.

Уул толгодын урд энгэрийн орчин үеийн гадаргууг бий болоход температурын илүү тэгш горим болон харьцангуй жигд чийгшилтэй орчинд үелэн хайлах эдийн их хэмжээний хөдөлгөөн нөлөөлсөн байна. Толгодын арын хажуу нь ихэнхдээ хормойн хурдасны угаагдлын хүчин зүйл болон хүндийн хүчний элэгдлээс шалтгаалан үүсчээ. Хөндийн захын огцом налуу доголдууд нь ихэнхдээ үндсэн чулуулгаас бүрдсэн ирмэг бүхий гурвалжин хэлбэртэй байх бөгөөд, зарим усанд идэгдсэн газраа нурангитай байна. Үүссэн цаг хугацаанаасаа хамааран зарим нуранги нь хормойн хурдсаар хучигдан өнгөн хөрстэй болжээ. Үүнээс гадна уул толгодын хажуугийн зүг чигээс үл хамааран тэдгээрийг дээд (нүцгэн), дунд-доод (хуримтлалын) гэсэн хоёр бүсэд хувааж үзэж болох юм. Үүнээс хамааран хөвсгөр хурдасны зузаан нь оройн хэсгээрээ хэдэн сантиметр байсан бол толгодын бэлээр хэдэн метр хүртэл өөрчлөгдөнө.

Идэлтийн нүцгэрэлт бүхий ёроолууд нь сайн мэдэгдэнэ, ихэнхдээ хажуугийн болон нуруалтын хурдсаар хучигдсан байна. Голын хөндий орчмын уулс гүнзгий урт гуу жалга олонтой.

Уул толгодын ул хэсэг нь байнгын урсгал устай том том хөндийнүүдийн ёроолоос бэлийн хурдсаар хязгаарлагдах бөгөөд энэхүү хурдас нь олон тооны томоохон хэмжээтэй цүлхэнгүүдийн нийлбэр учраас газрын гадаргуу нь дэнж хэлбэртэй харагдана. Газрын гадаргууны эдгээр хэлбэр төрхийн гарал үүсэл нь урсгал ус болон хажуугийн үйл ажиллагааны үр дүнд бий болжээ. Гадаад хүчин зүйлийн илэрлийн нэгдлээс хамааран уул толгодын хойд талаар нураг цүлхэн юмуу бэлийн хурдас үүсчээ.

Судалгаанд хамрагдаж буй бүс нутаг нь чийгшил ихтэй учраас гол, горхи олноор тааралдана. Ихэнх голын хөндийнүүд нь гүний хагарлын дагуу буюу зүүн хойш чиглэсэн хагарлын дагуу байрлалтай. Хөндийнүүдийн ёроол нь ойролцоогоор өргөшөө 250-300 м, түүнээс ч өргөн байх бөгөөд тэдгээрийн тууш хэлбэр нь нэгэн жигд байна. Татам нь сайн ялгаралтайгаас гадна нам болон доод түвшин нь тод ногоон өнгийн өвсөн бүрхүүлтэй, зарим газраар бут сөөг ургах бөгөөд энд тэнд намаг болон дов сондуул тааралдана. Хөндийн хоёр талаар ажиглагдах өндөр татам нь 1 м хүртэл өндөртэй, голын голдрилтай нийлэх хэсэг нь огцом бус налуу байхаас гадна зарим газраар цүлхэн ажиглагдана. Эдгээрээс үзэхэд тус бүс нутгийн геологи, геоморфологийн төрх байдал бий болж тогтоход нь эртний мөстлөгийн ул

мөр, олон жилийн цэвдэгшил ба хүйтний өгөршил болон урсгал ус үлэмж их нөлөөлжээ. Мөн хожуу плейстоны үе гэхэд геологи, геоморфологийн хувьд одоогийн хэлбэр төрхөө хэдийн олжээ хэмээн үзэж болох байна.

Хуучин чулуун зэвсгийн үеийн хүрээлэн буй байгаль орчин, уур амьсгалын төлөв байдлыг сэргээж, орчин үеийнхтэй уялдуулан судлах нь эртний хүмүүсийн байгалийн хүчин зүйлд дасан зохицох үйл явцыг судлахад чухал ач холбогдолтой билээ. Үүнтэй холбоотойгоор Монголын хуучин чулуун зэвсгийн үед холбогдох дурсгалуудыг судлахад байгаль орчны өөрчлөлт, түүнд зохицсон хүний хөгжлийн асуудлуудыг давхар судлан үзэх нь чухал байсаар байгаа юм. Тиймээс энэ бүс нутгийн хожуу плейстоцены үеийн байгаль, уур амьсгалын талаар тухайлан судласан юм.

Монгол орны нутаг дэвсгэр нь Өмнөд Сибирийн ой тайгат уулс ба Төв Азийн цөлийн хооронд орших учраас тэдгээрийн завсрын уур амьсгал бүхий муж болно. Эх газрын ширүүн уур амьсгалтай уулсын зүй ба өндөр, намын нөхцлүүдийн өөрчлөлтийн улмаас уур амьсгалын байдал нь багахан дэвсгэр нутгийн хэмжээнд хувиралттай, ерөнхийдөө агаар нь хуурай, тунадас бага унадаг, жилийн улирлууд нь эрс солигддог зэрэг нь уур амьсгалын үндсэн шинж төлөв болдог [Мурзаев, 1952].

2004, 2007 онд ОХУ-ын ШУА-ийн Улаан-Үдийн салбарын Геологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан В.Л.Коломиец нарын судлаачид Сэлэнгэ мөрний дунд урсгал, Төлбөрийн голын орчимд хоёр газар сонгон авч 4 м гаруй гүнтэй цооног малтаж, хөрсний болон эрдэс судлалын харьцуулсан судалгааны арга<sup>1</sup>-аар хурдасны насыг тогтоох зорилгоор судалгаа хийсэн байна [Коломиец, Гладышев и др., 2009].

Энэхүү судалгааны үр дүн нь Сэлэнгэ мөрний дунд урсгал орчмын эртний (хожуу плейстоцены үе<sup>2</sup>-ийн) байгаль орчин, уур амьсгалын байдлыг сэргээн тодруулах боломжийг бидэнд олгож байна.

Сэлэнгэ мөрний дунд урсгал орчимд илэрсэн чулуун зэвсгийн дурсгалуудад хийсэн малтлага судалгаагаар хөрсний 7-р давхарга (Төлбөр-15)-аас доош олдвор илрээгүй болно. Тус бүс нутагт хийсэн хөрсний болон

---

<sup>1</sup> Хөрсний болон эрдэс судлалын харьцуулсан судалгааны арга нь тухайн цаг үед бүрэлдэж бий болсон хөрсний давхаргуудад агуулагдаж буй тоосонцор, түүнд илэрсэн ургамлын бүлгэмдэл, түүнийг ургахад шаардагдах чийгшил, дулааныг тодорхойлоход оршино.

<sup>2</sup> Хожуу плейстоцены үе (Геологийн үечлэлээр) нь 1.8 сая жилээс 11 мянган жилийн тэртээ хүртэл үргэлжилжээ. Дотор нь эхэн, дунд, хожуу үе хэмээн хуваадаг.

эрдэс судлалын харьцуулсан судалгааны үр дүнг ашигласан бөгөөд хөрсний 1-7-р давхаргууд нь хожуу плейстоцены үед холбогдож байгаа юм.

Монгол орон хэдийгээр далай тэнгисээс алслагдмал, бараг тал бүрээсээ өндөр уулсаар хүрээлэгдсэний улмаас тэнгисийн чийглэг агаар захын уулст чийгээ алдаад дотогшоо тэр бүр нэвтрэн орж ирэхгүй буюу орж ирэхдээ хуурайшдаг байна. Үүний нөлөөгөөр хур тунадас бага унадгаас шалтгаалан агаарын температур хэлбэлзэл ихтэй байдаг. Өөрөөр хэлбэл агаарын температур болон хур чийг улирлаар болон хоногоор хэлбэлздэг, чийг ба дулааны нөөц жил жилд харилцан адилгүй байдаг гол онцлогтой бөгөөд уур амьсгалын хувьд эрс тэс, жигд бус, сэрүүвтэр шинжтэй болжээ.

Сэлэнгэ мөрний дунд урсгал орчимд хөрсний давхаргууд бүрэлдэж байх үеийн уур амьсгал харилцан адилгүй байсан байна. Өндөрлөг газраар зун нь сэрүүн, хөрсний ус бага ууршиж ургамлын усан хангамж сайн байсан учраас уул толгодын энгэрээр хар мод илүү тархсан байжээ. Хөрсний 7-р давхарга бүрэлдэж байх үед цаг агаар нилээд хүйтэн, сэрүүн байдалтай байсан нь цэвдгийн үе тэлэгдэж намаг үүссэнтэй холбоотой байж болох юм. Хөрсний 6-р давхарга бүрэлдэх үед цаг агаарын байдал ялимгүй тогтвортой болсон нь хар модон ой дахин ургаж эхэлсэн болон нарсан ой ихээр тархан ургаж байснаас харж болох юм. Харин хөрсний 2-5-р давхарга бүрэлдэх үед бүс нутгийн хувьд сөөгөн болон модлог хус, ойн ургамал үлэмж ургах болсон нь уур амьсгалын хувьд ихэд чийглэг, дулаан болсныг гэрчилж байна.

Эдгээрээс үзэхэд хожуу плейстоцены үед энэ бүс нутагт чийгшил болон дулааны түвшин ихээхэн хэлбэлзэлтэй боловч орчин үеийнхийг бодвол илүү чийглэг, сэрүүвтэр уур амьсгал зонхилж байсныг харуулж байна.

Амьтны аймгийн хувьд хожуу плейстоцены үед хүйтэн сэрүүн уур амьсгал бүхий бүс нутагт амьдрахад зохицсон арслан заан (*Mammuthus*), бизон (*Bison priscus*), савагт хирс (*Coelodonta antiquitatis*), аргаль (*Ovis ammon*), тахь (*Ecuus ferus Przewalskii*), хулан (*Ecuus hemionus*), халиун буга (*Cervus elaphus*), гөрөөс (*Spiroceros jakhtensis*), янгир (*Capra sibirica*), чоно (*Canis lupus*), зурам (*Citellus sp.*) зэрэг амьтад амьдарч байжээ.

Малтлага судалгаа – 2021. Энэ онд Их Төлбөрийн голын хөндийн 4 болон 21-р дурсгал, Харганын голын 5-р дурсгалын малтлага судалгааг дараах байдлаар хийсэн. Үүнд:

- Их Төлбөрийн гол болон Харганын голын хөндийн чулуун зэвсгийн дурсгалуудыг шинэ олдвор, хэрэглэгдэхүүнээр баяжуулах;

- Давхарга тус бүрээс OSL болон изотопын шинжилгээнд зориулан дээж авах;

- Давхаргуудаас эртний амьтны ясны хэлтэрхий, үйрмэг хэсгүүдийг илрүүлж, ямар төрлийн амьтан болохыг тодруулахаас гадна  $C^{14}$  шинжилгээнд өгч он цагийг нарийвчлан тогтоох зэрэг ажил төлөвлөсөн.

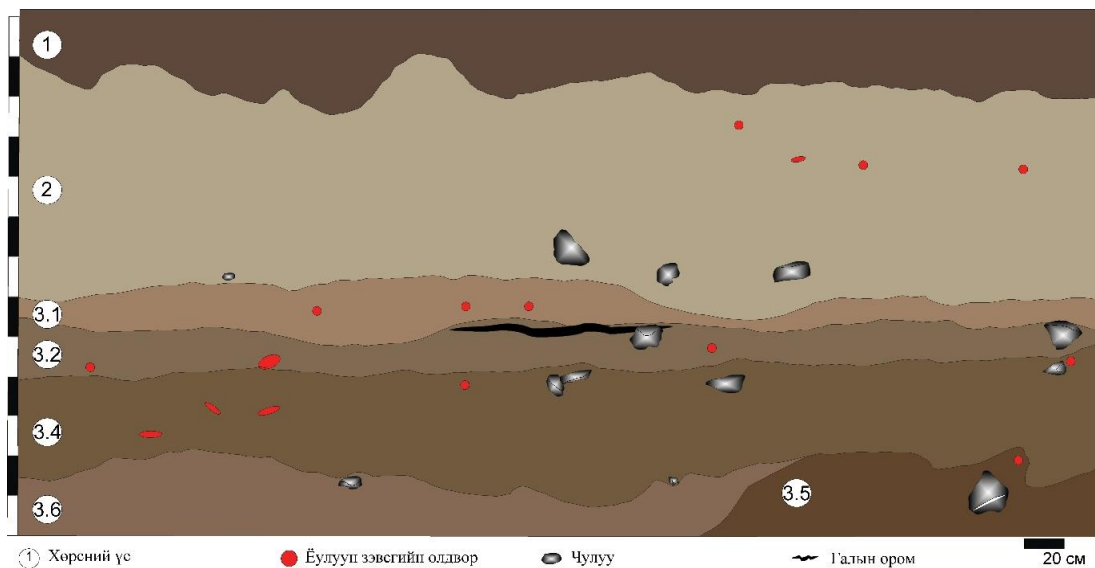
Төлбөр-4 дурсгалын малтлага судалгаа. Их Төлбөрийн голын хөндийд орших Төлбөр-4 дурсгалаас өмнөх хийгдсэн судалгааны малтлагын дахин нээж, малтаагүй үлдсэн 6-р давхаргын малтлагыг дуусгаж, энэ давхаргаас чулуун зэвсгийн олдвор маш цөөн илэрсэн юм. Тус дурсгалын хөрсний давхарга тус бүрээс изотопын шинжилгээнд зориулж 20 ш, OSL-ийн судалгаанд зориулан 18 ш дээжийг авсан (Зураг 46).



Зураг 46. Төлбөр-4 дурсгалын хөрсний давхарга тус бүрээс OSL, изотопын дээж авч буй байдал.

## Төлбөр – 21 дурсгалын малтлага судалгаа

Төлбөр-21 дурсгалын малтлага судалгаа. 2021 онд Төлбөр-21 дурсгалд нийт 9 м<sup>2</sup> талбайд малтлага судалгааг гүйцэтгэсэн юм. Тус малтлагаар 190 см-ийн гүнтэй хөрсний гурван давхарга тогтоогдсон бөгөөд таван соёлт үе тодорхойлогдсон. Урд талын ханын зүсэлтээс уг давхарга зүй тодорхой ажиглагдана (Зураг 47).



Зураг 47. Төлбөр-21 дурсгалын ханын зүсэлтийн зураг.

1-р давхарга (зузаан нь 10-20 см). Орчин үеийн, хүрэн өнгөтэй хөрснөөс бүрдэнэ (Зураг 48).



Зураг 48. Төлбөр-21 дурсгалын 1-р давхарга.



2-р давхарга (зузаан нь 50-60 см). Энэ нь цайвар өнгийн элсэрхэг, шавранцар хөрснөөс бүрдэнэ.

3-р давхарга (зузаан нь 50-60 см, илт зузаан). Тус давхарга нь карбонатлаг химэрлэг, шавранцар хөрснөөс бүрдэх ба янз бүрийн хэмжээ, харьцаатай хайрга, дайрга бүхий хурдасуудаас бүрдэж байна.

Малтлага судалгаагаар нийт 7634 ш олдвор хэрэглэгдэхүүн илэрч олдсоноос 3 см-ээс том хэмжээтэй олдворыг тэмдэглэж авсан.

Археологийн 1-р үеэс 176 ш олдвор гарсан бөгөөд эдгээр нь голоцены үед холбогдох бололтой.

Археологийн 2-р үеэс 1947 ш олдвор гарчээ. Энэ үеэс илэрсэн олдворууд нь дээд палеолитын дунд үе, эсвэл дээд палеолитын төгсгөл шатанд хамаарах магадлалтай ба жижиг ир бүхий зэвсгүүд, субпризматик хэлбэртэй үлдцүүд илэрсэн. Эндээс олдсон амьтны ясны үлдэгдэл, тэмээн хяруулын өндөгний хальсны хэлтэрхий нь тус давхаргын он цагийг радиокарбоны шинжилгээгээр баттай тогтооход чухал хэрэглэгдэхүүн болно (Зураг 49).



Зураг 49. Төлбөр-21 дурсгалын 2-р давхаргаас чулуун зэвсгийн олдвор илэрч буй байдал

Археологийн 3-р үеэс 1849 олдвор илэрч олдсон бөгөөд өмнө хийсэн радиокарбонь шинжилгээгээр энэ давхарга нь 37,000-38,000 жилийн тэртээд буюу дээд палеолитын эхэн шатанд холбогдох нь тодорхой болсон (Зураг 50). Олдворуудын дотор хавтгай үлдцүүд, мөн зэвсгийн цуглуулгад төгсгөл хусуурууд болон хатгуур маягийн зэвсгүүд олон байх ба иртэй залтас давамгайлна (Зураг 50, 51).



Зураг 50. Төлбөр-21 дурсгалын 3-р давхарга.



Зураг 51. Төлбөр-21 дурсгалын 3-р давхаргаас олдвор илэрч буй чулуун зэвсгийн олдвор.



Зураг 52. Төлбөр-21 дурсгалын 3-р давхаргаас илэрсэн чулуун зэвсгийн олдвор.

Археологийн 4-р үе нь хамгийн баялаг буюу 3158 ш олдвор илрэв (Зураг 53). Энэ үед баруун ханын дэргэдээс нүхний толбо (Зураг 54) илэрсэн бөгөөд түүнийг дагуулж малтахад дотроос нь том хэмжээтэй (18 орчим см урт) ялтас болон ташуу холточсон иртэй зэвсэг, амьтны ясны үлдэгдлүүд олдсон нь ахуйн зориулалттай (хог хийдэг) нүх болох нь тодорхой болсон (Зураг 55). Мөн энэ үеэс 1 ш чулуун зүүлт (Зураг 56) гарснаас гадна хэд хэдэн галын ором бүхий чулуун байгууламж илэрсэн юм (Зураг 57).



Зураг 53. Төлбөр-21 дурсгалын 4-р давхарга.



Зураг 54. Төлбөр-21 дурсгалын 4-р давхаргаас илэрсэн нүхний толбо.



Зураг 55. Төлбөр-21 дурсгалын 4-р давхаргын нүхнээс илэрсэн яс, чулуун зэвсгийн олдвор



Зураг 56. Төлбөр-21 дурсгалын 4-р давхаргаас илэрсэн чулуун зүүлт.



Зураг 57. Төлбөр-21 дурсгалын 4-р давхаргаас илэрсэн чулуун байгууламж.

Археологийн 5-р үеэс 285 ш олдвор гарсан (Зураг 58). Олдворуудын дотор үлдэц, зэвсгийн төрлийн эдлэл цөөнгүй тоотой байна (Зураг 59).



Зураг 58. Төлбөр-21 дурсгалын 5-р давхарга.



Зураг 59. Төлбөр-21 дурсгалын 5-р давхаргаас илэрч буй чулуун зэвсгийн олдвор.

Малтлага дууссаны дараа хөрсний давхарга тус бүрээс изотопын шинжилгээнд зориулж 20 ш, OSL-ын шинжилгээнд зориулж 20 ш дээж тус тус авав (Зураг 60).



Зураг 60. Төлбөр-21 дурсгалын хөрсний давхаргаас OSL, изотопын дээж авч буй байдал.

Харганын голын хөнийд хийсэн судалгаа. Харганын голын хөндийн 5-р дурсгалд өмнөх онуудын малтлагыг нээж, хөрсний давхарга тус бүрээс OSL-ын шинжилгээнд зориулж дээж авсан юм (Зураг 61).



Зураг 61. Харганын гол-5 дурсгалын малтлагын явц.

#### **4. ИХ ХАЙРХАН УУЛ ОРЧМЫН АГУЙН ДУРСГАЛЫН СУДАЛГАА**

Эртний анчин, түүвэрлэгчид хийгээд нүүдэлчдийн оюуны соёлын бодит баримт болж үлдсэн хадны зургийн нэгэн төрөл бол зосон зураг юм.

Эртний урлаачид өөрсдийн бүтээлээ урт удаан хугацаанд оршин байлгах эрмэлзлэлийн үүднээс ихэвчлэн агуй, хонгил, хөмөгийн хана, таазны тэр бүр ус, салхи үзэхгүй хэсэгт зурж үлдээхийг чухалчилдаг байжээ. Агуйн мухар булангийн харанхуй орчинд зураг дүрс үлдээх нь зарим талаар зан үйл, шүтлэг бишрэлийн агуулгыг илэрхийлж байдаг.

Хамтарсан төслийн хайгуул судалгааны баг Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан сумын нутаг Их хайрханы Их агуй, Их агуй 2, Бага агуйн Цахир, Намжирын агуй (Зураг 62. 63)-гаас шинээр илрүүлсэн зосон зургийн тухай энэ хэсэгт байна. Энэ дурсгалыг 2022 оны өвөл Баян айраг ХХК-ийн уул уурхайн ашиглалтын талбайд хийсэн археологийн авран хамгаалах хайгуул судалгааны явцад анх илрүүлж, Монгол-Оросын хамтарсан чулуун зэвсгийн дурсгал судлах хэсэг хавар нь анхан шатны баримтжуулалт хийсэн. Мөн ШУА-ийн Археологийн хүрээлэнгийн судалгааны хэсэг зун нь гүймэг хайгуул хийж, агуйн зосон зургийн гэрэл зураг авч баримтжуулсан юм.

Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан сумын зүүн хэсэг, өргөн хөндийн дунд орших алсаас бараатай хоёр цагаан цахир уулын зүүн талынхыг нутгийн олон Их хайрхан, баруун талынхыг Бага хайрхан хэмээн хүндэтгэн нэрлэдэг.

Энэ орчим хээрийн бүс бүслүүрийн шинж төрх давамгай, өвс бэлчээр сайнтай нутаг ажээ. Их хайрхан хойноос урагш сунасан тогтоцтой (Зураг 62). Ингэхдээ уртрагийн дагуу сунасан гол хоёр нуруунаас баруун, зүүн тал руу салбарласан огцом хажуутай өндөр уулс салхи, жавраас найдвартай нөмөрлөдөг тул өвөлжөө бууц олон байдаг ажээ. Түүнчлэн эртний урсацын ул мөр, хуурай сайр нэлээд буй нь ус унд элбэг газар орон байсныг харуулдаг.





Зураг 62. Их хайрхан уулын гадаргын тогтоц

Их хайрхан уул шохойн чулуун тогтоцтой тул усны уусгах, салхины элэгдэх үйл ажиллагааны дүнд том, жижиг олон агуй хонгил бий болжээ. Их хайрханд 108 агуй байдаг хэмээн нутгийнхан ярьдаг. Чухам тоог мэдэхгүй ч агуй хонгил энд олон байдгийг дээрх хэлцээс таамаглаж болно.

Шохойн чулуун тогтоцод агуй хөндийжилт олон бий болдог ч сийлмэл зураг зурж үлдээхэд төдийлэн тохиромжгүй юм. Гэвч Намжирын агуйн үүдний орчимд буга дүрсэлсэн сийлмэл зураг бий.

Харин агуй, хонгилын үүд, хана, адарт зосон зураг зурж үлдээх уламжлал эртнээс байсныг илтгэх дурсгалууд нэлээд буйг доор өгүүлсү.



Зураг 63. Их хайрханы баруун, баруун хойд биеийн зосон зураг бүхий агуйнууд

*Их агуйн зосон зураг.* Их хайрханы баруун хойд төгсгөлд байх усны үйл ажиллагаагаар шохойн чулуу усанд уусаж үүссэн карстын агуй юм. Судлаач Э.Авирмэд абугайн тодорхойлсноор Их хайрханы агуйн дотроос хэмжээгээр 2-т ордог [Авирмэд 2008: 102] ажээ. Агуй уулынхаа бэлд орших ба баруун тийш харсан том амтай. Амнаас 9.3 м яваад урд, хойд хоёр хонгил болж агуй салаална. Хойд салаа нь 15 м, өмнөд салаа нь 144.5 м урттай [Авирмэд 2008: 102].



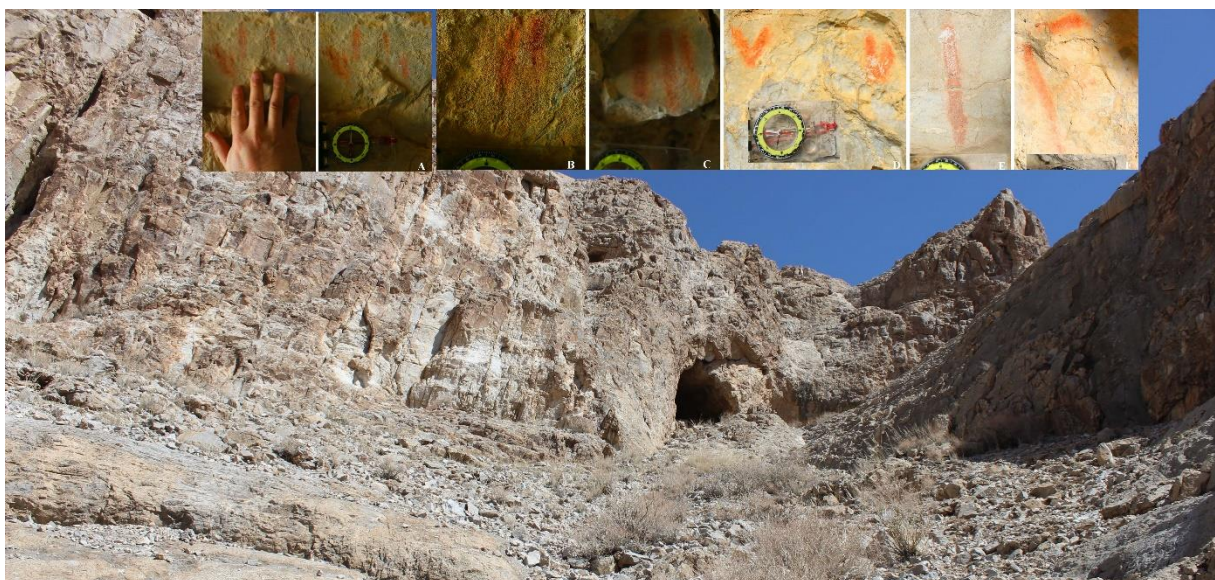
Зураг 64. Их агуй ба үүдний хөмөгт дүрсэлсэн зосон зураг

Зосон зургийг агуйн гадна талд, амтай залгаа жижиг хөмгийн таазны багахан зайд зурж үлдээжээ. Энд босоо, хэвтээ, ташуу богино зураасууд, холбоотой хос сөөлжир чагтан тэмдэг (Зураг 64. с), гараа унжуулан зогссон хүн (Зураг 3b), юу нь үл мэдэгдэх дүрслэл (Зураг 64. а) зэрэг цөөн зураг байна.

Их агуй гоёмсог тогтоцтой, унаагаар очиход төвөг багатай тул нутгийн гол төлөв аялагчид их ирдэг газар болжээ. Гэвч аялагчид агуйн орох хэсэгт будгаар олон нэр, он сар бичиж бохирдуулсан байна. Энэ нь үүдний хэсэгт өөр зосон зургийн дүрслэл байсан эсэхийг тогтооход хүндрэл учруулж байна.

*Их агуй 2-ын зосон зураг.* Их агуйгаас хойд зүгт 392 м зайд, түүнээс 50 м орчим өндөрт (д.т.д 1865 м) оршино. Агуйн ам чанх баруун зүгт хандсан бөгөөд 7 м өргөн. Агуйн амны дусаалын шугамнаас мухар хүртэл 17 м урт буюу нэлээд том хэмжээтэй. Агуйн адраас унасан том чулуунууд дотор талын нэлээд хэсгийг эзлэх боловч мал, амьтны өтөг бууц зузаан хуримтлагджээ. Үүнээс үзвэл, уг

агуй нөмөр дулаан бөгөөд чулуун зэвсгийн судалгааны хувьд сорилын малтлага хийж шалгах шаардлагатай.



Зураг 65. Их агуй 2-ын зосон зураг

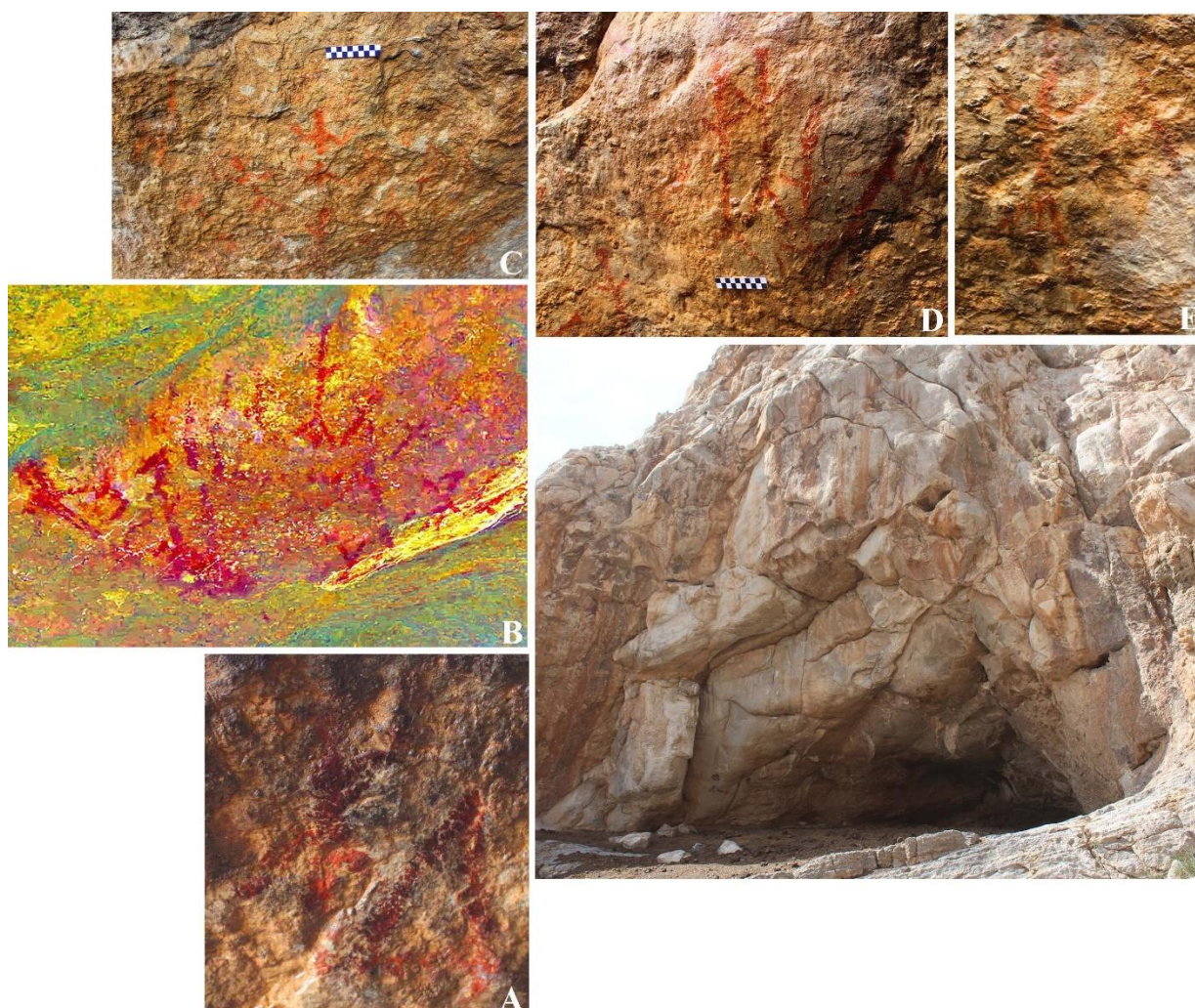
Агуйн хананд хоорондоо зайтайгаар цөөн тооны зосон зураг зурсан байна. Эдгээр нь хүний гарын дөрвөн хуруугаар татаж гаргасан зураас (Зураг 65 а), зэрэгцээ босоо хоёр (Зураг 65. b), гурван зураас (Зураг 65. c), үзүүр нь доош харсан ац (Зураг 65. d), босоо урт зураас (Зураг 65. e), булан гаргаж эргэсэн хашлага маягийн дүрс (дотор нь зураг байсан нь баларч зосны ор үлджээ) (Зураг 65. f) зэрэг юм. Энэ агуйд гол төлөв тэмдэг дүрсийг хооронд нь зайтайгаар зурж үлдээсэн байна.

*Бага агуйн Цахирын зосон зураг.* Их агуйгаас баруун урагш 360 м зайд байх шохойн чулуун тогтоцтой өндөр хясааны доод хэсэгт урагш харсан уужим том амтай жижиг агуй бий. Агуй бүхий энэ хясааг нөмөрлөсөн орчин үеийн өвөлжөөг Бага агуйн Цахир хэмээн нэрлэдэг ажээ.

Агуйн баруун, хойд хэсгийн барзгар гадаргуу дээр нэлээд олон зураг зурсан нь өдгөө ихэд бүдгэрч мэдэгдэх төдий болжээ.

Эхний бүлэгт гараа тохойгоор нь нугалан дээш өргөж зогссон хэдэн хүний зураг, сөөлжир чагтан тэмдэг зэргийг дүрсэлжээ. Эдгээрээс нэг хүнийг бусдаас нь өндөр зуржээ. Хүмүүсийн дундуур богино босоо зураасыг нэг эгнээнд дүрсэлсэн бололтой (Зураг 66. b).

Өмнөх зургийн хойд талд таван хүний зураг байх бөгөөд хөлөө алцайн зогссон эдгээр хүний дөрөв нь хоёр гараа дэлж, нэг нь тохойгоор нь нугалан дээш өргөжээ. Мөн голын гурван хүнийг эгц босоогоор, хоёр хажуугийн хүнийг тэдгээрийн эсрэг зүгт ялимгүй ташуу байдлаар дүрсэлсэн байна (Зураг 5. d). Эдний ялимгүй баруун дээд талд гараа дэлж өргөн алцайн зогссон хүний зургийг сондгойдуу зуржээ. Ингэхдээ эр бэлэг эрхтнийг цохон үзүүлэхийн зэрэгцээ хажууд нь ташуу урт зураас гаргасан байна (Зураг 5. e). Тэдгээрийн доор гараа тохойгоор нь нугалан өргөж, алцайж зогссон гурван хүний жижиг дүрс мэдэгдэнэ. Дүрслэл нь харьцангуй тод мэдэгдэх нэг хүний гарыг гурван хуруутайгаар дүрсэлсэн бололтой. Хүмүүсийн зүүн, баруун талд хэд хэдэн сөөлжир чагтан тэмдэг дүрсэлжээ (Зураг 66. c). Мөн гараа унжуулан зогссон хүний дэргэд гурвалжин дүрс зуржээ (Зураг 66. a).



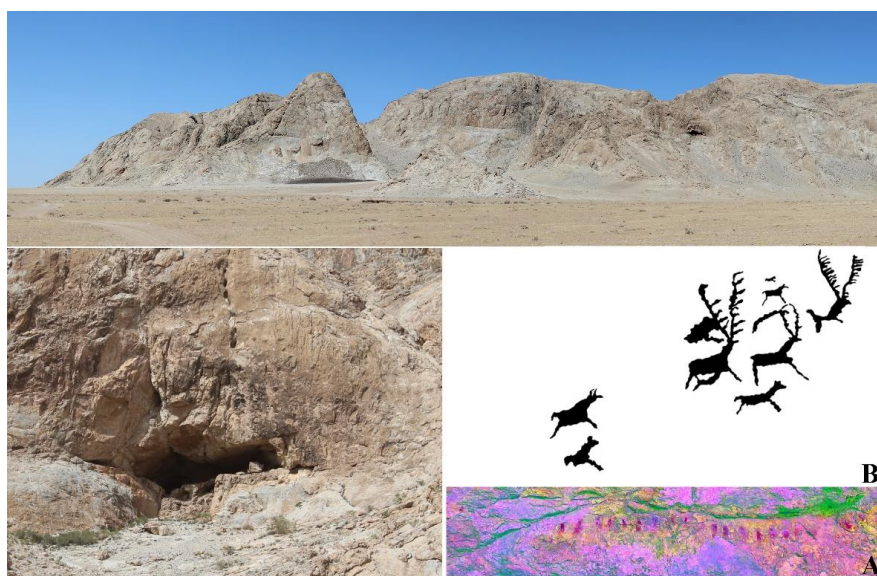
Зураг 66. Бага аагуйн Цахирын зосон зураг

Их хайрханы бусад агуйтай харьцуулахад Бага агуйн Цахирт нэлээд баялаг олон дүрслэл бүхий зосон зураг буй нь анхаарал татаж байна. Гэвч малын өтөг бууц агуйд зузаан давхарга үүсгэсэн бөгөөд зургийн дүр дүрслэл ихэд бүдгэрч мэдэгдэх төдий болжээ.

Бид агуйн орчмоор хайгуул судалгаа хийх явцад өвөлжөөний урд талын дэнжээс хар хөх өнгөтэй цахиурлаг чулуугаар хийсэн палеолитын хэв шинж бүхий залтас илрүүлсэн. Бага агуйн Цахир уулынхаа баруун хойд хэсэгт орших боловч урагш харсан амтай, нөмөр дулаан зэрэг хүн амьдрахад зохимжтой юм. Тиймээс уг агуйд чулуун зэвсгийн сорилын малтлага хийж, соёлт давхарга бүрэлдсэн эсэхийг тогтоох шаардлагатай юм. Мөн өтөг бууцанд дарагдаж харагдахгүй болсон хэсгээс илүү сайн хадгалалттай зосон зургийн дүр дүрслэл олдохыг үгүйсгэхгүй.

*Намжирын агуйн зосон зураг.* Их агуйн баруун урд биеийн нөмөр дулаан амыг Намжирын ам гэдэг. Амны адгийн өвөлжөөнөөс зүүн тийш 200 м орчим зайд, цохио хадны өвөрт далайн түвшнээс дээш 1940 м өндөрт энэ агуй оршино. Агуйн үүд урагш харсан, уужим цэлгэр юм. Үүднээс мухар хүртэл 10 м орчим бөгөөд хажуу хана мухар руугаа хумигдаж зай багасдаг.

Агуйн зүүн талын ханын урагш харсан барзгар хадан дээр 3-5 см өндөр босоо зураасыг 110 см зайд нэг эгнээнд 25-ыг дүрсэлжээ (Зураг 67 а). Мөн агуйн мухар болон таазны налуу гадар дээр зураг зурсан ором улаан зос нялсан байх боловч танигдахгүй болж арилжээ.



Зураг 67. Намжирын агуй. А – Агуйн ханан дахь зосон зураг; В – Агуйн үүдний гадна талын сийлмэл зураг

Агуйн үүдний гаднах зүүн доод талын хадан дээр олон салаа босоо эвэртэй гурван буга, согоо бололтой хоёр жижиг амьтны хамт дүрсэлжээ. Эдгээр амьтдыг тайван буйгаар, толгойг нь зүүн тийш харуулан урласан байна (Зураг 67 7b).

Намжирын агуй уужим амны адагт, харууц сайтай газар оршдог. Хэдийгээр гүн биш боловч өвлийн улиралд нөмөр дулаан, Их хайрханы баруун урд тал руу буусан усны урсгалын хуурай сайр агуйгаас холгүй зэрэг хүн амьдрах таатай орчин нөхцөлтэй юм.

Хайгуул судалгааны явцад агуйн үүдний гадна талаас дээд палеолитын хэв шинжит залтас илрүүлсэн бөгөөд агуйн төв хэсэгт 80 x 100 см хэмжээтэй талбайд хүрэн шалгалт хийсэн.

Малтлагын эхний үеийг 20 см гүнээр авахад мал амьтны өтөг бууцнаас бүрдсэн давхарга болох нь тогтоогдсон ч энд эртний хүн суурьшиж байсныг илтгэх залтас, ялтас, цуулалт бүхий хагархай хэлтэрхий, тэмээн хяруулын өндөгний хальсны хэлтэрхий илрүүлсэн. Чулуун зэвсгийн олдвор дээд палеолитын үйлдвэрлэлийн арга ажиллагааг илэрхийлж байна. Малтлагыг цааш сорилын талбайн зүүн хойд хэсэгт 40 см гүнд хүртэл үргэлжлүүлэхэд өмнөхөөс том залтас олдсон. Ямартай ч энэ агуй плейстоцений төгсгөл үеийн хүний амьдралын ул мөрийг хадгалж буй нь тогтоогдсон тул сорилын малтлагыг зогсоосон. Монгол-Оросын хамтарсан судалгааны баг Намжирын агуйд 2023 оны зун өргөн хүрээтэй судалгааны ажил зохион байгуулахаар төлөвлөж байна.

*Дүр дүрслэл, он цагийн асуудал.* Агуй нь эртний хүмүүсийн хувьд байгалийн элдэв хүчин зүйлийн нөлөөллөөс толгой хоргодох оромж сууц болохоос гадна шүтлэг бишрэлийн чухал объект болж байсныг хана, таазанд нь зурж үлээсэн элдэв зураг сүгийн зүйл гэрчилнэ.

Дээр өгүүлсэн Их хайрханы агуй, хонгилын зосон зургууд харьцангуй цөөн дүрслэлтэй. Өөрөөр хэлбэл, эндэхийн агуйнуудад үйл явдлын зохиомжинд оруулсан зураг байхгүй. Гэхдээ харьцангуй түгээмэл тархсан бусад төрлийн зосон зургаас ялгагдах онцлогтой гэдгийг хэлэх хэрэгтэй.

Тодорхой мэдэгдэж буй дүрслэлийн дотор хүний зураг хамгийн олон байгаа (Их агуй, Бага агуйн Цахир) хэдий ч дүрслэлийн тогтсон гэмээр адил төстэй байдал давтагдаж байна. Хүнийг эгц урдаас нь харсан байдалтайгаар толгой, их биеийг нэг шулуун зураасаар гаргажээ. Нурууны доод талтай залган хөлийг ямагт алцайн зогсож буйгаар дүрсэлсэн байна. Гарыг шууд дэлж

өргөсөн, тохойгоор нь нугалан өргөсөн дүрслэл дийлэнх хувийг эзэлдэг. Гарыг доош унжуулсан байдалтай хүний зураг байх боловч их биеэс нь салган зориуд тодосгосон байна.

Их хайрханы агуйн зосон зураг дахь хүний дүрслэлтэй төстэй сийлмэл зургийг Өмнөговь аймгийн Ханбогд сумын нутаг Жавхлант хайрханаас илрүүлснийг судлаачид нийтлүүлсэн байдаг [Цэвээндорж нар. 77-83, 270, 271]. Гэхдээ Жавхлант хайрхан дахь хүний зураг олон янз, дүр байдалтай гэдгийг хэлэх хэрэгтэй бөгөөд бидний өгүүлэн бүхий зурагтай ижил дүрслэл харьцангуй цөөн юм.

Их агуй, Бага агуйн Цахирын зосон зураг дахь хүмүүсийн гараа дэлж болон тохойгоор нь нугалан өргөсөн нийтлэг байдал нь тэднийг сүсэглэн намчилж, зан үйл хийж буйгаар харуулахыг зорьсныг илтгэнэ. Энэ нь утга агуулгын хувьд Жавхлант хайрханы зурагтай ижилсэхийн зэрэгцээ энеолитийн үед холбогдуулан үздэг Чулуут голын хадны сийлмэл зургийн зарим дүр дүрслэлтэй [Новгородова 1989: 89-98] адил юм. Харин дүрслэлийн ялгаатай байдал нь он цагийн холбогдлоос хамаарч байж болох юм.

Чулуут голын зурагт эр хүнийг гараа өргөсөн байдлаар хажуугаас нь харснаар, олон цацаг бүхий дэрэвгэр хормой бүхий өмсгөлтэй, гараа өргөн зогсож буй зэрэг олон янзаар үзүүлсэн байдаг. Ингэхдээ толгойн орой цацаг, чихний ээмэг, гарын гурван хуруу [Новгородова 1989: 92-93, 97] зэрэг жижиг хэсгийг бүгдийг харуулахыг чухалчилсан нь ажиглагддаг. Харин бидний өгүүлэн бүхий зургуудад гараа өргөсөн хүнийг ихэд энгийнээр харуулсан нь он цагийн хувьд илүү эрт холбогдуулан үзэх боломж олгож байна.

Хятадын судлаач Тан Хуйшэний Шинжааны Алтайн нуруу орчмын хадны зосон зургийн тухай авч үзсэн илтгэлд нийтлэгдсэн Танблатас хэмээх дурсгалын хоёрдугаар хөмөгт буй хүмүүсийн зураг [Тан Хуйшэн 2017: 116, 129] Их хайрханы агуйн зосон зураг дахь хүмүүсийн дүрслэлтэй нэлээд төстэй юм. Зохиогч эдгээр дүрслэлийг он цагийн нэлээд өргөн хүрээлэлд авч үзсэн бөгөөд цаашид илүү нарийвчлан судлах шаардлагатай юм.

Их хайрханы агуйн зосон зургийн өөр нэг дүрслэл бол сөөлжир чагтан тэмдэг юм. Их агуйн үүдний хөмгийн зурагт хүний дэргэд болон арай зайтай холбоотой хос сөөлжир чагт, Бага агуйн Цахирт хүний дүрийн хоёр талд хэд хэдэн сөөлжир чагтан тэмдэг дүрсэлсэн байна. Ямартай ч хүн дүрсэлсэн агуйд

энэ тэмдэгтийг зурж үлдээсэн нь тодорхой бөгөөд хүний зураггүй Их агуй 2, Намжирын агуй зэрэгт энэ дүрслэл байхгүй.

Манай орны нутаг дэвсгэрээс өмнө нь Цагаан агуй, Саальтын агуй [Деревянко и др 1998: 17256-57, рис 146], Сэлэнгэ аймгийн Мандал толгойн хонгил [Цэрэндагва 2004: 29-33] зэрэг цөөн хэдэн агуйгаас зосоор дүрсэлсэн энэ төрлийн тэмдэгтийг илрүүлж байсан бол хөрш зэргэлдээх Буриад, Якутын нутгаас мөн цөөн боловч илэрч байжээ.

Доктор Я.Цэрэндагва сөөлжир чагтан тэмдгийг “эртний хүмүүсийн ертөнцийг үзэх үзэл, ахуй, сүсэг бишрэлтэй салшгүй холбоо бүхий тэдний оюун санааны илэрхийлэл болсон өвөрмөц дурсгалын нэг гээд неолит, хүрэл зэвсгийн үеийн чимэглэх урлагийн нэг болсон төдийгүй цаашдаа овог аймгийн тамга болтлоо хөгжсөн” [Цэрэндагва 2004: 32] хэмээн дүгнэсэн байдаг.

Судлаач Ц.Болорбат, Б.Бадма-Оюу нар сөөлжир чагтан тэмдгийг босоо зураас, нохойн дүрстэй хамтад нь дүрсэлсэн Хэнтий аймгийн Норовлин сумын нутаг Баян-Өлзийт уулын зосон зурагт тулгуурлан неолитын үед холбогдуулан үзжээ. Ингэхдээ амьтдыг оршуулгын зан үйлд оролцуулж эхэлсэн нь Зүүн Азид Байгал далай орчмын неолитын үеэс тэргүүлэн нохойтой оршуулгаар мэдэгдэж буйг тэмдэглээд нохой бол шүтлэгийн байр сууринаас ч, зан үйл талаас ч анхдагч амьтан гэдгийг онцолсон байна [Болорбат, Бадма-Оюу 2014: 138].

Д.Цэвээндорж абугайн тодорхойлсноор “Зураагийн” хэмээн нэрлэгдсэн зосон зургийн дүрслэлд хүний зураг, сөөлжир чагтан тэмдэг зэргийг хамт зохиомжилдог бөгөөд он цагийн хувьд неолит, магадгүй түүнээс өмнөх үед холбогдох магадлалтай хэмээн үзсэн [Цэвээндорж 1999: 66].

Их агуй, Бага агуйн Цахирын хүн ба сөөлжир чагтан тэмдэг дүрслэлийн бүрдлээрээ Зураагийн улаан хадны төрлийн зурагтай адилсах боловч хүнийг дүрсэлсэн хэлбэр нь өөр. Зураагийн улаан хадны зурагт хүнийг гурвалжин цээжтэйгээр, мөн гартаа хэнгэрэг мэт зүйл барин бүжиж, хөдөлгөөн хийж буй байдлаар дүрсэлсэн [Цэвээндорж 1977: 29-38] бол бидний авч үзэж буй дурсгалын хувьд гараа дэлж өргөсөн, эсвэл тохойгоор нь нугалан дээш өргөсөн, доош унжуулсан байдлаар харуулсан байна.

Бага агуйн Цахирын 2-р бүлэг зургийн доод хэсэгт буй нэгэн хүний гарыг гурван хуруутай мэтээр харуулжээ. Хадны сийлмэл ба зосон зургийн дотор ийнхүү хүний гар, хөлийн хурууг сарвайлган дүрслэх, ялангуяа гурван



хуруутайгаар дүрсэлсэн зураг манай орны нутаг дэвсгэр болон Уулын Алтай, Тува, Сибирь, Умард Хятадын нутаг дэвсгэрээс олдож байв.

Их агуй 2-т буй нэг болон хэдэн эгнээ босоо, ташуу, хөндлөн зураас, ац маягийн дүрс, гурвалжин дүрс, Намжирын агуйн зэрэгцээ олон босоо зураасын утга учирьг эцэслэн тогтоох боломжгүй байна. Ямартайч энэ агуй эзэнтэй гэдгийг бусдад мэдэгдсэн тэмдэг байж болно.

Их хайрханы агуйн зосон зурагт зэр зэвсгийн зүйл, амьтны дүрслэл одоогоор олдоогүй байна. Хүн, сөөлжир чагтан тэмдэг зэрэг давтагдаж буй дүрслэл зан үйл, шүтлэг бишрэлийн агуулгатай бөгөөд Чулуут гол, Жавхлант хайрхан, Зураагийн улаан хад зэрэг бусад дурсгалтай харьцуулахад илүү эрт цаг үед буюу неолит, үүнээс өмнөх үед хамаарах боломжтой хэмээн үзэж байна.

Их хайрханы агуй, хонгилын зосон зургийн судалгаа одоогоор эхлэл шатандаа буй бөгөөд цаашид энд танилцуулж буй зургийг дахин баримтжуулах, шинээр агуй хонгилын зургийг илрүүлэх судалгааг гүйцэтгэхээр төлөвлөж байна.

## 5. ХАМТАРСАН ТӨСЛИЙН СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮН

“ЦӨЛӨРХӨГ НУТАГ: Сүүлийн их мөстлөг ба хожуу огцом хүйтрэлийн үед Монголын хээр болон цөлөрхөг бүс нутаг” эрдэм шинжилгээний төслийн хүрээнд Монгол орны Хангай, Говь, цөлийн бүс нутагт судалгаа шинжилгээний ажлыг хийж гүйцэтгэсэн. Төслийн эрдэм шинжилгээний судалгаа 1-рт Археологийн дурсгалын малтлага судалгаа, 2-рт лабораторийн судалгаа гэсэн 2 чиглэлээр хийгдэж ирсэн.

2019 онд Хангайн нурууны бүс нутгийн судалгааны үр дүнд Орхоны хөндийгөөс эртний хүний урлагийн бүтээлийн тархалтын илэрхийлэх тэмээн хяруулын өндөгний хальсаар хийсэн зүүлтийг олж илрүүлсэн нь энэ төрлийн соёлын тархалт дээд палеолитын үед эрчимтэй хөгжиж байсныг илтгэж байна. Мойлтын ам, Орхон-1, Орхон-7 дурсгалуудад дахин шинэ арга зүйгээр судалгааны ажлыг эхлүүлэн соёлт давхарга бүрийн он цагийг тогтоосон нь ихээхэн үр дүнд хүрээд байна. Мойлтын амны 2-р давхарга нь хамгийн их материал агуулсан ба 4-6 давхаргыг бодвол хамгийн эдрээтэй давхарга байна. 4-6-р давхаргад байгаа олдвор хэрэглэгдэхүүн нь хайрган зэвсэг үйлдвэрлэл дээр тулгуурласан дээд палеолитын үйлдвэрлэлийн харуулж байна.

Мойлтын амны малтлагаас илэрсэн леваллуагийн аргаар цуулан авсан үзүүр мэсэн зэвсэг болон олон төрлийн үлдцүүд нь энэ бүс нутгийн дурсгалын чулуун зэвсэг үйлдвэрлэлийн аргыг нөхөн сэргээн үзэх чухал хэрэглэгдэхүүн болж байна. Цохилтын хоёр талбайтай, ялтас цуулахад чиглэгдсэн призм хэлбэрийн үлдэц, леваллуагийн хэв шинжийн үзүүр мэс зэрэг нь Умард Монголын нутгаас илэрсэн Харганы гол-5 дурсгалтай ижилсэж байна. Харганы гол-5 дурсгал нь дунд палеолитын төгсгөл, дээд палеолитын эхэн үед хамаарах нь тогтоогдсон ба Төлбөрийн голын дурсгалтай нэг бүс нутагт хамаарч байгаа юм.

Төслийн багийн судалгааны нэг талбар бол Булган аймгийн Хутаг-Өндөр сумын нутагт орших Их Төлбөрийн голын хөндийн чулуун зэвсгийн 4, 21-р дурсгал, Харганын голын 5-р дурсгал юм. Төлбөр 21 дурсгалд хийсэн судалгаанаас илэрсэн нэг онцлох баримт бол дээд палеолитын эхэн үед ахуйн зориулалтаар нүх ухаж, түүнийгээ ашиглаж байсныг тодруулсан явдал байв. Зууван хэлбэртэй энэ нүхнээс чулуун зэвсгийн үйлдвэрлэлийн явцад гарсан

цуулдаснууд, амьтны ясны үлдэгдлүүд олноор илэрсэн бөгөөд эртний хүмүүс ахуйн зориулалтаар ашиглаж байсан бололтой.

Эндээс мөн гоёл чимэглэлийн зүйл болон тэдгээрийг хийж байсан чулуун зэвсэг цуг олдож байгаа нь эртний хүний оюун санааны хөгжил, амьдралын хэв шинжийг тодорхойлох боломжийг бүрдүүлэн өгч байна хэмээн үзэж болно.

Цагаан агуйн малтлага судалгаа нь тухайн бүс нутгийн плейстоцены үеийн байгалийн нөхцөл байдлыг сэргээн тодруулах, агуйд орогногсдын таксономийг тодорхойлох, палеолитын үе шатуудын он цагийг тогтооход чиглэгдсэн. Энэ зорилгын хүрээнд лабораторийн олон төрлийн шинжилгээний хэрэглэгдэхүүнийг бүрдүүлсэн бөгөөд зарим үр дүнг хэвлэн нийтлээд байна. 2021 онд 1 кв.м, 2022 онд 4 кв.м талбайд хийгдсэн малтлага нь агуйн эх хэрэглэгдэхүүнийг цоо шинээр авч үзэх нөхцөл бололцоог бүрдүүлж чадсан юм.

2.1 болон 2.2-р давхаргын зааг, 2.2-р давхаргын дээд талаас олон тооны копролит (чулуужсан жогорхой) гарч байгаа нь агуйн гиен *Crocota spelaea* идэвхтэй орогнон амьдарч байсныг батлан харуулж байна. Давхаргад байх марганцын судал болон 2000-аад оны эхэн үед тогтоосон ESR шинжилгээний он цаг тогтоолтын үр дүн болох  $23000 \pm 2000$ ,  $25000 \pm 2000$  жилийн өмнөх үед холбогдох он цагаас [Деревянко ба бусад, 2004] харахад энэ үе нь сүүлчийн мөстлөгийн оргил эсвэл арай түрүү үеийн хугацаанд хамаарах уур амьсгалын хуурай цаг үе байсан бололтой. 2.2 болон 3-р давхаргын заагт нэг түвшинд агуйн хурдсыг гиен ухаж сэндийчсэн байсан ул мөр илэрлээ. 33,000 мянган жилийн өмнөх үед холбогдох он цаг нь тогтоогдоод байгаа [Деревянко ба бусад, 2000б] 3-р давхарга бүрэлдэн бий болох цаг хугацаанд агуйг эрчимтэй эзэмшин, орогнон амьдарч байсан хүмүүсийг агуйг орхисноос хойш хэр хурдан агуйн гиенүүд энэхүү агуйд орогнон амьдрах болсон нь тодорхой бус байна. Гиены ухаж сэндийлсэн нүхний чанх дор, 3-р давхаргыг бүхэлд нь хамарсан гал голомтын том ором байрлаж байжээ. Гал голомтын дээд талд араатан амьтдын хэмлэж, ходоод гэдсэнд нь боловсрогдон гадагшилсан шинж тэмдэггүй олон тооны жижиг яснууд, дөрвөн чулуун зэвсэг илэрч олдов. Агуйн хуучин малтлагын ханын тууш зүсэлтийн дагуу энэ давхаргын зузаан 1-3 см байсан ба дотроо модны нүүрсний хэсгүүдийг агуулж байгаагаар тэмдэглэгдэж байжээ [Деревянко ба бусад, 1997; Деревянко ба бусад, 1998а; Деревянко ба бусад, 2000б]. Бидний илрүүлэн судалсан гал голомтод байх нүүрсний хэсэг харьцангуй том хэмжээтэй байх ба энэ нь түлсэн түлээ түлш хэмжээний хувьд

том байсан ба денудацын үйл явцын дүнд агуйд ихэвчлэн тохиолдох, агуйн давхаргуудад бичил нүүрс хэлбэрээр түлхүү илэрдэг байгалийн гал түймрийн үлдэц биш гэдэг нь тодорхой байна.

2.1-р давхаргын чулуун зэвсгийн үйлдвэрлэлийг өмнөх жилүүдэд илэрч олдсон олдвор хэрэглэгдэхүүнээс улбаалан авч үзвэл дээд палеолитын төгсгөлд хамаарах магадлал маш өндөр байна. Энэ чулуун зэвсгийн үйлдвэрлэлийн нэг онцлог болох зөөвөрлөсөн түүхий эдээр голчлон багаж зэвсэг хийх явдал түгээмэл байсныг урьд өмнө ч тэмдэглэж байсан юм [Деревянко ба бусад, 1998б]. Энэ давхарга ямар нэгэн байдлаар эвдэрсэн, гулсаж зөөгдсөн шинж тэмдэггүй, харин агуйн гиены ул мөрийг агуулж, марганцын судал илэрч байгаа зэрэг нь хуурай цаг уурын нөхцөлд бүрэлдэн бий болсныг харуулахын зэрэгцээ урьд өмнө гарган авсан он цагуудаас харахад сүүлчийн мөстлөгийн оргил үеээс хожуугүй хурдас хуримтлагдан тогтсныг тодорхойлон авч үзэж болохоор байна. 3-р давхаргын үйлдвэрлэл дээд палеолитын эхэн үед холбогдоно [Brantingham et al.,2001]. Энэ үйлдвэрлэлд леваллуагийн үзүүр мэс, эсрэг тууш цуулалтат ялтас [Деревянко, Петрин, Кривошапкин, 1998], хагалмал-холточсон иртэй зэвсэг, дэжэтэ хэлбэрийн залтас хамаарч байна. Тэдгээр нь дунд палеолитын төгсгөл дээд палеолитын эхэн үеийн олон газрын үйлдвэрлэлд түгээмэл илэрдэг шилжилтийн шинжийг илтгэн харуулж байна.

Малтлагын шинэ мөчлөг судалгааны эхний шатанд Цагаан агуйн дунд болон дээд палеолитод ясан зэвсгийн үйлдвэрлэл эрчимтэй хөгжсөн байсныг тогтоож чадлаа. Дээд палеолитын давхаргууд урлагийн бүтээл болон ясан зэвсгийн үйлдвэрлэл, тэр дундаа өрөмдөж цоолох арга ажиллагааг хэрэглэсэн байдлаар тод ялгарч байна. Агуйг чулуун зэвсгийн үед эзэгнэн суугчид Төв Азийн баруун хэсэг, Монголын баруун, баруун урд хэсгээр эрт үед нутаглаж байсан бүлгэмдлүүдтэй харилцаа холбоотой байсан байх магадлалтай төсөөлөгдөж байна. Он цагийн шинэ тодорхойлолт болон эртний цаг уурын нөхцөл байдлыг нэхэн сэргээхэд чиглэгдсэн шинжилгээний спектрууд нь агуйд үе дамжин орогногсдын он цаг, хугацааны зааг ялгаа болон Говь-Алтайн нурууны 2000 орчим метрийн өндөрт орших эрс тэс уур амьсгалын нөхцөлд эртний хүний таран суурьшихад нөлөөлсөн болон тогтоон барьж байсан байгаль орчны нөхцөл байдлыг тодруулах бололцоог бий болгоно.

2022 онд Цагаан агуйн үүдний хэсэг буюу дусаалын шугам дагуу малтлага судалгаа хийж, эртний хүн агуйг оромж сууц болгон ашиглаж байсан уу? эсвэл агуйд түр хугацаанд амьдарч агуйн эргэн тойронд болон алслагдсан ямар газруудад амьдарч байсныг тодруулан үзсэн. Ингэснээрээ энэ бүс нутгийн эртний хүний тархалт суурьшил өнөө хэр бүрхэг хэвээр байсан асуудлыг тодруулах үр дүн гарч эхлээд байна.

Агуйгаас олон тооны амьтны ясыг олж илрүүлсний дотор Төв Азийн нутагт 55.000 – 27.000 жилийн тэртээ нутаглаж байгаад мөхөж устсан эртний тэмээ (*Camelus knoblochi*) болон плейстоцены үед амьдарч байсан ороонго гөрөөсний эвэр, хирс, минж, мануул, тахь, үхэр, цөөвөр чоно, янгир зэрэг олон тооны ан амьтдын ясны үлдэгдэл хэсэг олдсон нь бүс нутгийн эрт үеийн байгаль цаг уур хамгийн таатай орчин байсныг батлан өгч байна. Мөн хөрсний ургамлын дээжинд царс модны мөхлөг илэрсэн нь байгаль, цаг уурын таатай байсныг ургамшлын судалгаанаас тодорхой харагдаж байна.

Төслийн багийн судлаачид эртний хүмүүсийн оромж сууц болсон агуйн дурсгалт газрыг шинээр нээн илрүүлэхэд анхаарал хандуулсан юм. Тиймээс Хангайн нурууны баруун хэсгээр хайгуул судалгааг зохион явуулж, Завхан аймгийн Эрдэнэхайрхан сумын нутаг Их хайрхан уулын Намжирын агуй, Бага агуйн цахирын орчмоос чулуун зэвсгийн олдвор илрүүлсэн. Намжирын агуйд хийсэн сорилын малтлагаар тэмээн хяруулын өндөгний хальс, палеолитын хэв шинжит залтас, ялтас, хагархай илрүүлсэн нь тэнд эртний хүмүүсийн соёлын үлдэгдэл хадгалагдан үлдсэн болохыг гэрчилж байна.

Мөн Их Хайрхан уулын 4 агуйгаас хадны зосон зургийн дурсгал илрүүлж, үр дүнг хэвлэн нийтлээд байна. Их хайрханы агуйнуудад гараа өргөн эгнэн зогссон хүн, сөөлжир чагтан тэмдэг, бусад янз бүрийн тэмдгийн зүйл дүрсэлсэн бөгөөд он цагийн хувьд неолитын үед холбогдуулан үзэх саналтай байна. Ялангуяа, гараа өргөн зогссон хүмүүсийн дүрслэл сонирхолтой бөгөөд шүтлэг бишрэл, зан үйлийн утга агуулгатай нь тодорхой байна.

Монгол – Оросын хамтарсан төслийн судлаачид байгалийн бүсчлэл, уур амьсгал, геологи, газарзүйн тогтоцын хувьд харилцан адилгүй бүс нутагт дунд болон дээд палеолитын үед холбогдох дурсгалыг малтан шинжилж, олон төрлийн лабораторийн судалгааг нарийвчлан хийв. Бид бүс нутгийн өвөг түүхийн судалгааг шинэ баримт хэрэглэгдэхүүн, үзэл хандлагаар баяжуулсан судалгааны үр дүнг олон улсад хэвлэн нийтлэхийг чухалчилж байна.

## 6. АШИГЛАСАН БҮТЭЭЛ

Авирмэд Э. Монгол орны агуй. Улаанбаатар. 2008. 206 тал.

Болорбат Ц., Бадма-Оюу Б. Баян-Өлзийт уулын хадны зосон зураг // *Studia archaeologica*. Том. XXXIV, fasc. 11. Улаанбаатар. 2014. тал 137-141.

Деревянко А.П., Петрин В. Т. Стратиграфия палеолита Южного Хангая (Монголия) // *Хроностратиграфия палеолита Северной, Центральной и Восточной Азии и Америки: Докл. междунар. симп. / АН СССР. Сиб. отд-ние. Ин-т истории, филологии и философии.* – Новосибирск, 1990. – С. 161–173.

Деревянко А.П., Николаев С.В., Петрин В.Т. Геология, стратиграфия, палеогеография палеолита Южного Хангая. – Новосибирск: ИАЭТ СО РАН, 1992. – 90 с.

Деревянко А. П., Олсен Д., Цэвээндорж Д., Петрин В. Т., Кривошапкин А. И., Брантингхэм П. Д. Многослойная пещерная стоянка Цаган Агуй в Гобийском Алтае (Монголия) // *Археология, этнография и антропология Евразии.* – 2000а. – № 1(1). – С. 23– 36.

Деревянко А.П., Олсен Д., Цэвээндорж Д., Петрин В.Т., Зенин А.Н., Кривошапкин А.И., Николаев С.В., Мыльников В.П., Ривс Р.У., Гунчинсурэн Б., Цэрэндагва Я. Археологические исследования Российско-Монгольско-Американской экспедиции в Монголии в 1966 году. Новосибирск. 1998. 343 С.

Деревянко А. П., Кандыба А. В., Петрин В. Т. Палеолит Орхона. – Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН, 2010. – 384 с. Кандыба А.В. Палеолит Южного Хангая (по материалам памятников Орхон-1, Орхон-7): автореф. дис. ... канд. ист. наук. – Новосибирск, 2009. – 26 с.

Новгородова Э.А. Древняя Монголия. Улаанбаатар. 1989. 383 С.

Окладников А. П. Палеолит Центральной Азии. Мойлтын ам. – Новосибирск: Наука, 1981. – 460 с. Derevyanko A. P., Petrin V. T. Stratigrafiya paleolita Yuzhnogo Khangaya (Mongoliya) [Paleolithic Stratigraphy of Southern Khangai (Mongolia)]. *Khronostratigrafiya paleolita Severnoi, Tsentral'noi, Vostochnoi Azii i Ameriki: Dokl. Mezhdunar. simp.* [Paleolithic chronostratigraphy of Northern, Central, Eastern Asia and America: Reports of International symposium]. Novosibirsk, IIFiF SB AS SSSR Publ. 1990, p. 161–173. (in Russ.)

Derevyanko A. P., Nikolaev S.V., Petrin V. T. Geologiya, stratigrafiya, paleogeografiya paleolita Yuzhnogo Hangaya [Geology, stratigraphy, paleogeography of Paleolithic of Southern Khangai]. Novosibirsk, IAET SB RAS, 1992, 90 p.

Derevyanko A. P., Olsen J.W., Tsevendorzh D., Krivoschapkin A. I., Petrin V. T., Brantingkhem P. D. Mnogosloinaya peschernaya stoyanka Tsagan Agui v Gobiiskom Altae (Mongoliya) [Multilayer cave site Tsagan Agui in Gobi Altai]. Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii [Archaeology, Ethnography and Anthropology of Eurasia], 2000, iss. 1 (1), p. 23–36. (in Russ.)

Derevyanko A. P., Kandyba A. V., Petrin V. T. Paleolit Orkhona [Paleolithic of Orkhon]. Novosibirsk, IAE SB RAS Publ., 2010, 384 p. (in Russ.) Kandyba A.V. Paleolit Yuzhnogo Khangaya (po materialam pamyatnikov Orhon-1, Orhon-7) [Paleolithic of Southern Khangai]. PhD thesis, Novosibirsk, 2009, 26 p.

Okladnikov A. P. Paleolit Tsentral'noi Azii. Moylytn am [Paleolithic of Central Asia. Moil'tyn-am]. Novosibirsk, Nauka, 1981, 460 p. (in Russ.)

А.П.Деревянко, Д.Олсен, Д.Цэвээндорж, В.Т.Петрин, А.Н.Зенин, С.А.Гладышев, А.И.Кривошапкин. *Археологические исследования Российско-Монгольско-Американской экспедиции в 1995*. Новосибирск. 1996 г. Монгол – Орос – Америкийн хамтарсан хээрийн шинжилгээний ангийн археологийн судалгааны 1995 оны тайлан. Новосибирск хот. 1996 он.

А.П.Деревянко, Д.Олсен, Д.Цэвээндорж, В.Т.Петрин, А.Н.Зенин, А.И.Кривошапкин, С.В.Николаев, В.П.Мыльников, Б.Гүнчинсүрэн, Я.Цэрэндагва. *Археологические исследования Российско-Монгольско-Американской экспедиции в 1996*. Новосибирск. 1998 г. Монгол – Орос – Америкийн хамтарсан хээрийн шинжилгээний ангийн археологийн судалгааны 1996 оны тайлан. Новосибирск хот. 1998 он.

А.П.Деревянко, Д.Олсен, Д.Цэвээндорж, В.Т.Петрин, А.Н.Зенин, С.А.Гладышев, В.П.Мыльников, А.И.Кривошапкин, Р.У.Ривс, П.Д.Брантингхэм, Б.Гүнчинсүрэн, Я.Цэрэндагва. *Археологические исследования Российско-Монгольско-Американской экспедиции в 1997-1998*. Новосибирск. 2000 г. Монгол – Орос – Америкийн хамтарсан хээрийн шинжилгээний ангийн археологийн судалгааны 1997-1998 оны тайлан. Новосибирск хот. 2000 он.

Болормаа Б., Цэрэндаш С. Татмын нугын бүтээмж, нөхөн сэргэлтийн судалгааны 2004-2007 оны тайлан. Улаанбаатар. 2007.

Коломиец В.Л., Гладышев С.А., Безрукова Е.В., Рыбин Е.П., Летунова П.П., Абзаева А.А. Природная среда и человек в позднем неоплейстоцене Северной Монголии //Евразия, №1 (37), 2009. с. 2-14.

Монгол орны физик газарзүй. - Ред. Ш.Цэвэгмид. Улаанбаатар.1969.

Мурзаев З.М. Бүгд Найрамдах Монгол Ард Улс. Улаанбаатар. 1952.

Савина Л.Н., Буренина Т.А. Сохранность пыльцы лиственницы в лесных почвах и отражение состава лиственничных лесов Монголии в рецентных спектрах. //Палеоботанические исследования в лесах Северной Азии. Новосибирск: Наука, 1981а - 62–83 с.

Савина Л.Н., Коротков И.А., Огородников А.В., Савин Е.Н., Буренина Т.А. Тенденции развития лесной растительности Монгольской Народной Республики (по данным спорово-пыльцевого анализа лесных почв). //Палеоботанические исследования в лесах Северной Азии. Отв. Ред. Л.Н. Савина. Новосибирск: Наука, 1981. - 83–158.

Табарев А.В., Гунчинсурэн Б., Гиллам Дж.К., Гладышев С.А., Доганджич Т., Звин Н., Болорбат Ц.,Одсурэн Д. Комплекс памятников каменного века в долине р. Их-Тулбэрийн-Гол, Северная Монголия (разведочные работы с использованием ГИС-технологий в 2011 г.) // Археологийн судлал. – 2012. – Т. XXXII. Улаанбаатар.

Рыбин Е.П., Гунчинсурэн Б., Болорбат Ц., Хаценович А.М., Одсурен Д. Рекогносцировочные исследования палеолитического памятника Толбор-21 в Северной Монголии // Проблемы археологии, этнографии, антропологии Сибири и сопредельных территорий: Материалы Итоговой сессии Института археологии и этнографии СО РАН 2014 года. - Новосибирск: Изд-во ИАЭТ СО РАН. Цэвээндорж Д. Шинээр олдсон хадны зосон зураг // Studia archaeologica. Tom. VII, fasc. 4. тал. 29-38

Цэвээндорж Д. Монголын эртний урлагийн түүх. Улаанбаатар. 1999. 317 тал.

Цэрэндагва Я. Хадны зосон зургийн шинэ дурсгал // Studia archaeologica. Tom. II (XXII), fasc. 4. тал. 29-33

Tang Huisheng. Шинжааны Алтайн бүсийн зосон зургийн он цагийн асуудал (хятад хэлээр). Төв Ази ба Умард Хятадын хадны зураг. Эрдэм шинжилгээний хурлын эмхэтгэл. Улаанбаатар. 2017. тал.111-129



Хосбаяр П. Монгол орны мезозой ба кайнозойн эриний эртний газарзүй, уур амьсгал. Улаанбаатар. 2005. тал 100-103.

Tarasov P.E., Webb T., Andreev A.A., Afanaseva N.B., Berezina N.A., Bezusko L.G., Blyakharchuk T.A., Bolikhovskaya N.S., Cheddadi R., Chernavskaya M., Chernova G.M., Dorofeyuk N.I., Dirksen V.G., Elina G.A., Filimonova L.V., Glebov F.Z., Guiot J., Gunova V.S., Harrison S.P., Jolly D., Khomutova V.I., Kvavadze E.V., Osipova I.R., Panova N.K., Prentice I.C., Saarse L., Sevastyanov D.V., Volkova V.S., Zernitskaya V.P. Present-day and mid-Holocene biomes reconstructed from pollen and plant microfossil data from the former Soviet Union and Mongolia. //Journal of Biogeography, 1998. V. 25, 1998. p. 1029–1053.

Simonet, A., Tseveendorj, D., Goutas, N., Magail, J., Moulle, P.-E., Arrellano, A. Tsatsyn Ereg 2: campagne 2012 de la mission archeologique Monaco-Mongolie // Bulletin de la Musee d'Anthropologie Préhistorique de Monaco. No 52. 2012.

**ХАВСРАЛТ: СУДАЛГААНЫ ҮР ДҮНГИЙН ХЭВЛЭН НИЙТЛЭЛ**