

Монголын хүрлийн үеийн зан үйлийн ландшафтуудаас оршуулгын уламжлалын хэв маягийг хайх нь*

Ян Бемманн^{1,*}, Дунбүрээгийн Батсүх², Жамъян-Омбын Гантулга³,
Чимиддоржийн Ерөөл-Эрдэнэ⁴, Урсула Бросседер⁵

Товч агуулга: Монголын соёлын ландшафтад хүрэл, төмрийн үед холбогдох асар том чулуун байгууламж бүхий оршуулгын газрууд өнөөг хүртэл зонхилсоор байна. Тасралтгүй биш ч гэсэн олон удаа, олон тооны дурсгал малтан шинжилсэн боловч буруу ойлгогдсон хэвээр байна. Иймд бид Монголын төвийн бүс нутагт орших дөрвөн оршуулгын дурсгалт газрыг сонгон авч, тэдгээрийн дотоод зохион байгуулалтыг тодорхойлж, булшнуудыг хэлбэр төрхөөр нь ангилахын зэрэгцээ ¹⁴C-ийн он цагийн өргөн хүрээний мэдээлэлд тулгуурлан он цагийн дарааллаар нь гурван үе шат болгон авч үзлээ. Хамгийн эртний дурсгалууд нь НТӨ 15/14-р зуунд, хамгийн залуу нь НТӨ 6-р зуунд хамаарна. Мөн Монголын эзэнт гүрний үед холбогдох дурсгалууд ч бий. Эдгээр оршуулгын дурсгалт газруудад хийсэн бидний цогц дүн шинжилгээ Монголын төвийн бүс нутгийн хүрэл, төмрийн үеийн дурсгалуудыг тодорхойлох шинэ тогтолцооны талаарх санал юм.

Түлхүүр үг: Монгол, хүрэл, төмрийн үе, оршуулгын уламжлал, он цаг, нүүдлийн мал аж ахуй, Орхоны хөндий

Удиртгал

2004 онд Монголын хүрлийн үеийн талаар эрдэм шинжилгээний нийтлэл бичихэд хуримтлагдсан мэдлэг маш бага, зөвхөн хэдхэн мөрөнд л багтах судалгааны түүх байсан юм (Parzinger 2006: 346, 437). Үүний дараагаар олон тооны өргөн цар хүрээтэй судалгаа шинжилгээний ажлууд хийгдсэн ба удалгүй дэлхийн хүрлийн үеийн газрын зураг дээрх хоосон толбыг өнгө алгалсан зураг болгон хувиргасан юм (Houle 2016; Wright 2021).

Эдгээр бүх шинэ судалгаанууд дээр үндэслэвэл Монголын хүрлийн үеийн соёлын хоёр цэг тодрох бөгөөд үүгээр дараагийн бүх эрин үеийг ч мөн тодорхойлж болно (Fernández-Giménez et al. 2017). Хүрэл зэвсгийн эхэн үед Афанасевын соёлын бүлгүүд хэмээн тэмдэглэгддэг хүмүүс Алтайн цаадах баруун хязгаараас гаршуулсан амьтдыг (хонь, ямаа, үхэр: Hermes et al. 2020; 2021) зүүн зүгийн тал нутагт анх авч ирсэн гэдэг. Тэд бэлчээрийн аж ахуйг бий болгохын зэрэгцээ чулуугаар байгуулсан оршуулгын дурсгалын урт удаан хугацааны уламжлалыг бий

болгожээ (Алдармөнх 2016; Taylor 2021). Анчин-түүвэрлэгч-загасчин бүлгүүдийн ялгаа олон бүс нутгуудад тодорхой харагддаг. Соёлын хоёр дахь том өөрчлөлт НТӨ 1500 онд эхэлсэн. Өнөөдрийг хүртэл ландшафтын онцлогийг харуулсан олон талт булш бүхий олон оршуулгын газруудыг удаан хугацааны туршид ашиглах нь энэ үед эхэлж, зарим тохиолдолд НТӨ 300 он хүртэл ба түүнээс олон жил үргэлжилжээ. Энэ үеэс л морийг уналга эдэлгээнд ашиглаж, сүүг нь хэрэглэх болжээ (Ventresca Miller et al. 2022; Grupe et al. 2019). НТӨ 1200 оноос цэргийн уналга эдэлгээнд ашиглахын зэрэгцээ морийг хоёр дугуйт тэрэгт хөллөж, оршуулгын тахилга тайлгад өргөх зэргээр өргөн ашиглах болжээ. Энэхүү шинж тэмдэг өнөөдрийг хүртэл үргэлжилж буй адууны эрин үеийн эхлэлийг харуулж байна.

Адууг уналга эдэлгээнд хэрэглэх болсноор хүн амын шилжилт хөдөлгөөнийг нэмэгдүүлж, мал сүргийг илүү үр дүнтэй удирдахад хүргээд зогсохгүй алс холын зайн солилцоог дэмжиж, хүн, мал, бэлчээр, металл зэрэг нөөцийг хянах боломжийг хөнгөвчлөхөд хүргэсэн гэж бид үзэж байна. Буган хөшөөнүүд болон хүн чулуун хөшөөд нь баатар дайчдад зориулан босгосон хөшөөд юм (Төрбат 2021). Морьт дайчид нэгдэн нийлж нийгмийн бүтцийг өөрчилсөн нь тэдний зэрэг зиндаанаас харагдана. Энэхүү зэрэг зиндааны ялгаа болон алсын зайн харилцаанаас үүдэлтэй нөлөөлөл нь удаан хугацааны туршид ашиглагдаж байсан оршуулгын газруудад илэрхий байх ёстой бөгөөд энэ нь бидний нийтлэлийн гол сэдэв юм.

¹ Боннын Их Сургууль, Өвөг ба эртний түүхэн археологийн хүрээлэн

² ШУА-ийн Археологийн хүрээлэн

³ МУИС, Шинжлэх Ухааны Сургууль, Антропологи, Археологийн тэнхим, Нүүдэлчдийн археологийн хүрээлэн

⁴ АНУ-ын Соёлын судалгааны аналитик инк.

⁵ Майнц дахь Лейбницийн Археологийн төв

* Холбоо барих зохиогч: uph00001@uni-bonn.de
<https://orcid.org/0000-0002-1813-2680>

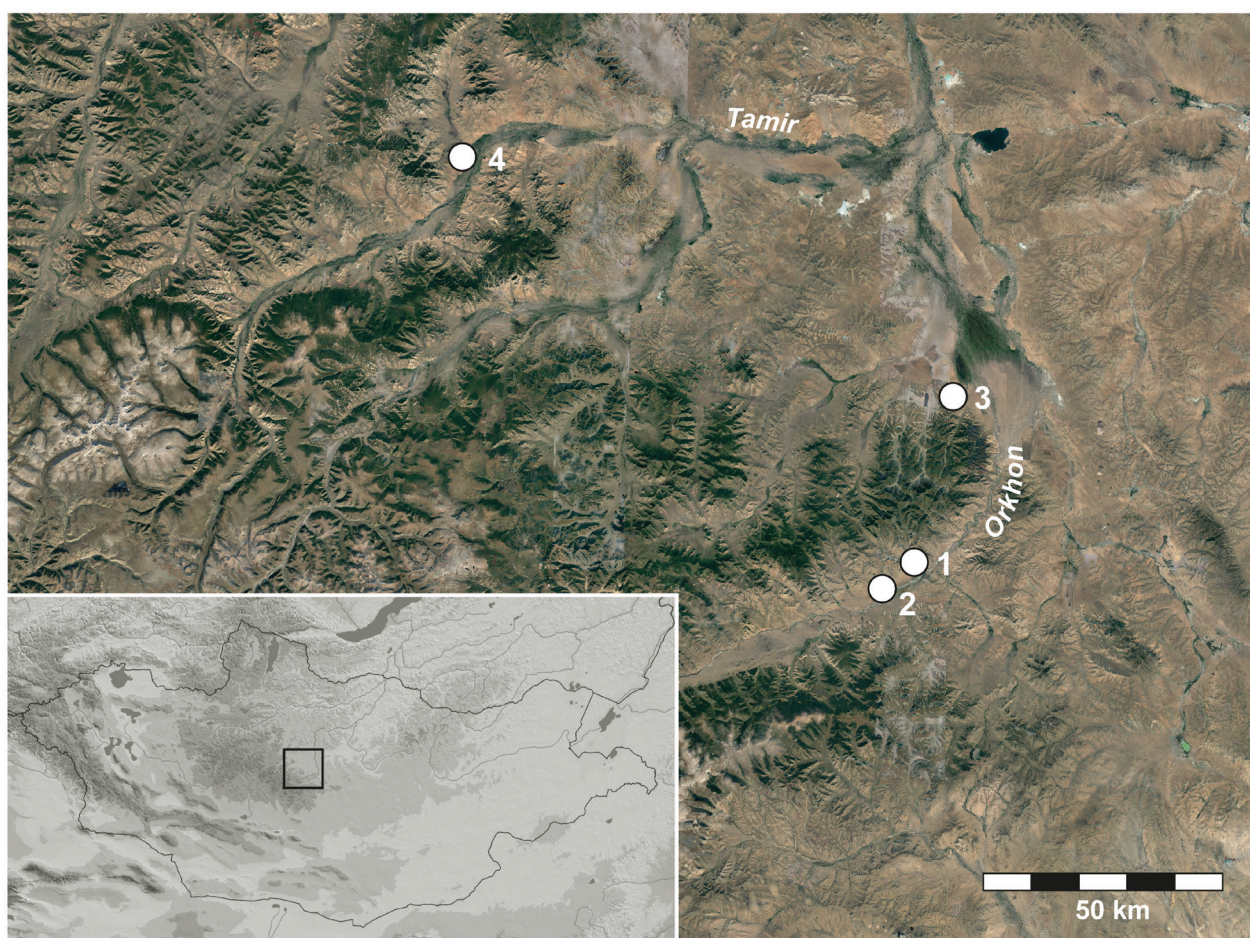
* Энэхүү өгүүлэл нь *Prähistorische Archäologie in Südosteuropa* цувралын 33 дугаарт англи хэл дээр хэвлэгдсэн болно.

Бидний эхлэх цэг бол Монголын төв хэсэгт орших Орхоны хөндийн дээд хэсэгт байрлах Майхан толгой орчмын жижиг бүс нутаг (Зураг 1) бөгөөд энд олон жилийн турш эрчимтэй судалгааны ажил хийсэн (Бемманн нар 2015; Ерөөл-Эрдэнэ нар 2016; Гантулга нар. 2017, Батсүх нар 2022). Монголд жижиг бүс нутгийг цогцоор нь судлахад чиглэсэн төсөл ховор ба харин өргөн хүрээний хайгуул судалгаа (Houle 2010; Honeychurch et al. 2007; Amartüvshin, Honeychurch 2010; Amartüvshin et al. 2022) эсвэл томоохон оршуулгын ландшафт дахь зорилтот судалгаа зонхилж байна (Frohlich/Bazarsad 2005; Miyamoto/Obata 2016; Miyamoto 2017). Тухайлбал, Архангай аймгийн Хойд Тамирын голын хөндийд хийсэн судалгааг дурдаж болно (Zazzo et al. 2019; Magail 2008; Gantulga 2015). Бид жижиг бүс нутагт хийсэн ажиглалтаа батлах, тэдгээрийн үнэн зөвийг шалгах зорилгоор Орхоны хөндий буюу Хотонтын Ар Хавцал (Enkhtör et al. 2018) болон Хужиртын Сайхан булагийн дэнж (Turbat 2021, 38-42) гэсэн оршуулгын хоёр дурсгалт газрыг олон жилийн турш харьцуулан судалж байна. Хэдийгээр олон оршуулгын дурсгалт

газар байгаа ч хүн амын цөөн хувь нь тус тусын оршуулгын газарт оршуулагдсан байж магадгүй юм. Гэхдээ тэдгээрийн дийлэнх нь археологийн нотлох баримтаас зайлсхийдэг.

Монголын төвийн бүс нутаг ялангуяа Хангай нурууны орчмын бүс нутаг малчдын хувьд эдийн засгийн онцлогтой. Энд ой модоор бүрхэгдсэн өндөр уулс, өвс, усаар бялхсан өргөн уудам хөндийнүүд орших бөгөөд тэнд байгаа хаваржаа, зуслан, намаржаа, өвөлжөө нь хожуу хүрэл ба түрүү төмрийн үеийн дурсгалт газрууд болон бууц суурингийн байрлал, тархалтаас тийм ч их ялгаатай байгаагүй байх (Houle 2010).

Бидний энэхүү хувь нэмэр зөвхөн эдгээр оршуулгын газруудад дүн шинжилгээ хийхэд орших ба булшны гадаад хэлбэр төрх, холбогдох он цагт дүн шинжилгээ хийх төдийгүй зан үйлийн ландшафтыг бүхэлд нь авч үзэх болно. Зан үйлийн ландшафтын тухай ойлголтыг 1980-аад онд Их Британид (Робб 1998) боловсруулсан бөгөөд энэ нь бөөгнөрөл, хүрээлэл, холболтын шалгуурт тулгуурладаг. Энэ нь зан үйлийн дурсгалт газрууд, тэдгээр газрыг



Зураг 1. Зан үйлийн ландшафтын дөрвөн дурсгалт газрын байршил. 1. Майхан толгой, 2. Сайхан булагийн дэнж, 3. Ар Хавцал, 4. Хойд Тамир (Урсула Броссесдер, Катя Холзл)

хязгаарлагдмал ландшафтуудад нэгтгэх, орон зай, цаг хугацааны уялдаа холбоо, түүнчлэн харилцан хамаарал гэсэн утгатай үг юм. Хэдийгээр Их Британид энэ нэр томъёо утгаа алдсан ч бид үүнийг олон талт хандлагыг тодорхойлоход ашигладаг. Ёс заншил нь нийгэмд дурсан санах гол арга замуудын нэг болдог (Connerton 1989; Bradley 1993: 2). Энэ үүднээс бид зан үйлийн талаар маш өргөн хүрээтэй тодорхойлолтыг ашигладаг бөгөөд энэ нь тодорхой бүлэг хүмүүст зориулагдсан, үйл ажиллагааны тусгай (хэвийн бус) зорилготой үйл ажиллагааг илэрхийлдэг ёс зүйн ангилал юм (Kyriakidis 2007: 294). Ёс заншил нь аливаа бууралтыг эсэргүүцдэг тул зөвхөн ариун дагшин байдлаар хязгаарлагдах ёсгүй, харин ч шашин шүтлэгийг нэгтгэдэг (Insoll 2004: 10-12; Kyriakidis 2007: 16-18; Swenson 2015: 331). Свенсоны “археологийн дурсгалыг бий болгох зан үйл нь материалыг дахин боловсруулах эсвэл дадлага хийх, тэмдэглэхийг шаарддаг үйл ажиллагааны онцгой чанарыг бүрдүүлдэг” (Swenson 2015: 331) гэсэн санааг бид дэмждэг. Тиймээс бид эд өлгийн зүйлийн үлдэгдлийг ерөнхийд нь практикийн өргөн хүрээний үргэлжилсэн зан үйлийн үзүүлэлт гэж үздэг (Swenson 2015: 340).

Монгол орны зан үйлийн ландшафтууд нь тодорхой зааглагдсан орон зай биш боловч эдийн засгийн хувьд ашиглагдаж буй газар нутагтай давхцаж, улирлын чанартай суурьшлын газруудтай уялдаа холбоотой байдаг тул өмнө нь Их Британид хэрэглэгдэж байсан (Робб 1998) ариун ёслолын онцгой хэрэглээ хамаарахгүй. Тэд улирлын чанартай хөдөлгөөнт бүлгүүдийн суурингийн хэсэгчилсэн газрыг л эзэлдэг. Учир нь малчдын нийгмийн үйл ажиллагаанд оролцох хөдөлгөөнийг хөндөж авч үзээгүй, улирлын чанартай хөдөлгөөнийг гэрийн байршлаар тодорхойлох нь хангалтгүй тул зөвхөн схемийн дагуу сэргээж болно. Оршуулгын нийгэмлэгээс давж гарсан хамтын дадал, үйл ажиллагаа нь зан үйлийн ландшафтыг бүрдүүлдэг бөгөөд тэдний цугларах газар нь нийгмийн хэлбэлзэлтэй байдаг. Бидний үзэж байгаагаар зан үйлийн ландшафтууд нь үнэт зүйлс нь нийгмийн практикт шилжиж, хамт олныг бэхжүүлдэг үзэл суртлын ач холбогдолтой орон зай юм. Тэд үйл ажиллагаа, үйл явдлаас хамааран өөр өөр хэмжээтэй хүмүүсийг татдаг.

Бид эдгээр ландшафтуудын эзэмшил, бүтцийг сонирхож байгаа бөгөөд тэдгээрийг оршуулгын газар гэж зүй ёсоор тайлбарлах боломжгүй юм. Оршуулгын газрыг сонгоход ямар шалгуураар сонгосон, яагаад зарим газарт том талбайг хамарсан оршуулгын газрууд бий болсон, яагаад зарим газар зөвхөн булшны жижиг бүлгүүд байгаа зэргийг олж мэдэхийг хүсч байгаа юм. Том дурсгалт газруудыг тусдаа модулиудад хувааж болох уу, энэ нь эргээд

хамаагүй жижиг оршуулгын газруудтай тохирох уу? Майхан толгойн ер бусын газарзүйн байдал орчин үеийн ажиглагчдад шууд харагддаг (доороос харна уу) ба бусад дурсгалт газруудад илүү нарийн дүн шинжилгээ хийх шаардлагатай байна. Тохиромжтой оршуулгын газрыг сонгоход ямар шалгуур нөлөөлсөн бэ? Зан үйлийн ландшафт бүрийн хэлбэр ижил хугацаанд эхэлдэг үү? Археологийн ямар соёлууд эртний уламжлалтай холбоотой вэ? Одоо байгаа дурсгалуудыг дараа дараагийн бүлгүүд хэрхэн ашигласан вэ? эсвэл тэдгээрийг үргэлж хүндэтгэж, хөндөлгүй орхисон уу? Бид удам угсаа, хууль ёсны байдлыг бий болгох өөр өөр стратегийг тодорхойлж чадах уу? Булш байгуулахад тухайн бүлгүүд юунд хөрөнгө оруулалт хийдэг вэ: Хэмжээ, талбай, олон янз байдал, өргөл, мартагдашгүй байдал? Хадны зургийн дурсгалыг хэрхэн нэгтгэн ойлгох ба оршуулгын газартай орон зайн хувьд ямар хамааралтай вэ? Үндсэн цэгүүд эсвэл ландшафтын онцлог шинж чанаруудын дагуу зүг чигийн баримжаа ямар үүрэгтэй вэ? Мөн тус тусын дурсгалт газрууд нь өөрийн гэсэн түүхтэй байж, тэдгээрийг барьж байгуулаагүй хүмүүс цаг хугацааны явцад өөрчлөн засварлаж, дахин ашиглаж, хүндэтгэл үзүүлж байгаа нь бидний хувьд чухал юм. Дурсгалуудын хэлбэр төрхийг өөрчлөх нь тэдгээрийн ангилал зүйд ихээхэн нөлөөлдөг.

Бид тавьсан асуултуудынхаа талаар дүгнэлт гаргах чадвартай байхын тулд хэв маяг, цаг хугацааны үйл явцыг эрэлхийлж байна. Олон талт дурсгалт газруудыг нарийн шалгуураар нягт нямбай тодорхойлохын тулд янз бүрийн хүчин чармайлт гаргаж байгаа хэдий ч олонх хүлээн зөвшөөрсөн дурсгалын хэв шинжийг үнэмлэхүй он цагтай хослуулж чадаагүй л байна (Taylor et al. 2019; Очир/Төрбат 2020). Энд бид юуны түрүүнд Монголын төвийн бүс нутагт хийсэн малтлага, хайгуул судалгааны үр дүнг толилуулж байна. Хуучирсан мэдлэгт суурилсан ангилал нь булшны хэлбэрийг тодорхойлоход ижил шалгуурыг ашигладаггүй (Honeychurch 2015), дурсгалт газруудын хувьсан өөрчлөлт, тэдгээрийн өргөтгөл, хувирал, дараа нь ойлгож болох түүх зэргийг харгалзалгүй ашигладаг (Wright 2007) бол, ландшафтын байршил, дурсгалт газруудын бие биетэйгээ харилцах харилцааг энд хамааруулдаггүй. Алтай, Төв Монгол, Дорнод Монголын тал нутаг дахь тодорхой бүс нутгийн замналууд одоо мэдлэгийн бүтцэд бат бөх бэхлэгдсэн байна.

Хандлага ба арга зүй

Майхан толгой болон түүний зэргэлдээ орших “U” хэлбэрийн хөндийн өндөр нарийвчлалтай газрын зургийг бусад дурсгалт газруудтай харьцуулан үзэхэд Монголын археологийн шинжлэх ухаанд зан үйлийн

ландшафтын бүрэн дүрслэл битгий хэл бараг бүх цаг үеийн оршуулгын газрын өндөр нарийвчлалтай газрын зураг дутмаг байгаа нь анзаарагдаж байна. Бид Орхоны хөндийд гол анхаарлаа хандуулахын зэрэгцээ зан үйлийн гурван дурсгалт газар болох Майхан толгой, Ар Хавцал болон Сайхан булагийн дэнжийн нарийвчилсан газрын зургийг хийсэн. Нарийвчилсан газрын зургийн алдаа дутагдлыг олон талт дижитал баримтжуулалт болон хиймэл оюун ухаанд суурилсан программ хангамжийн тусламжтайгаар шийдвэрлэдэг (Fisher et al. 2022; Monna et al. 2020). Ийм дижитал арга нь давуу талтай, тухайлбал богино хугацаанд том талбайг хамруулж чаддаг, гэхдээ бас сул талтай. Гол дутагдалтай тал нь бид өөрсдийн зорилгын үүднээс дижитал болон хиймэл оюун ухаанд суурилсан программд тусгагдаагүй бүтцийг тодорхойлох, ангилахад өндөр нарийвчлал хэрэгтэй байгаа явдал юм.

Хад чулуу ихтэй уул ба чулуурхаг ландшафт дахь (Майхан толгой, Ар Хавцалын зарим хэсэг, Сайхан булагийн дэнж) чулуун дурсгалуудыг бид баримтжуулах арга зүйгээ олон жилийн турш улам сайжруулсаар ирсэн. Эхний алхамд бид сонирхсон талбайгаа сонгож, дроноо ерөнхийдөө 70-100 метрийн өндөр нисгэн бүх дурсгалын зургийг авсан. Дараа нь бид Agisoft Metashape-ийн тусламжтайгаар ландшафтын өндөр нарийвчлалтай ортомозайк болон дижитал өндөрлөгийн загварыг боловсруулсан. Гурав дахь алхамд бид орто-зураг дээрх дурсгалуудыг бодитой болгохын тулд дурсгалт газруудад очиж, дурсгал тус бүрийг нягтлан тодорхой ангилал бүхий бүдүүвч зургийг гаргаж авсан. Эцэст нь бүх дижитал зургуудыг QGIS руу шилжүүлсэн.

Бид Майхан толгойд 10 жилийн турш малтлага судалгаа хийх явцад дурсгалуудыг нарийвчлан тодорхойлж, дурсгалт газрын зургийг улам шинэчлэн сайжруулсаар байсан. Тухайлбал, 2022 оны малтлага судалгааны үеэр шинэ чулуун байгууламжийг илрүүлэн олсон. Гэхдээ энэхүү туршлага дурсгал газар бүрт өөр өөр байж болох бөгөөд хүрээлэн буй орчин, ургамалжилт, ландшафт, хөрсний давхарга, ялангуяа дурсгалын эргэн тойрон дахь чулуулаг зэргээс ихээхэн хамаардаг. Өвслөг газар дээрх чулуун байгууламжийг тодорхойлох, ангилах нь илүү хялбар байдаг (Monna et al. 2020) бол хад чулуу ихтэй, чулуурхаг газар энэ нь боломж бага байдаг.

Явганаар хайгуул судалгаа хийх нь чухал ач холбогдолтой бөгөөд энэ нь ангилсан байгууламжийн тоог нэмэгдүүлэх боломж олгодог (Fisher et al. 2022: 12)). Дурсгалуудын ангиллын тодорхой бус нөхцөл байдал нь тодорхойгүй хугацаа, тодорхойгүй түүхэн сэргээлтэнд хүргэдэг тул энэхүү хайгуулын арга нь маш чухал ач холбогдолтой юм. Чулуун дурсгалуудыг судлаж буй туршлагаас үүдэн дурсгалын ангилал цаг

хугацааны явцад өөрчлөгдөж, дурсгалт газруудыг дахин үзэх нь илүү нарийн баримтжуулалт хийх боломжийг олгодог. Бидний анхаарлаа хандуулж буй Орхоны хөндий дэх зан үйлийн гурван ландшафт дахь дурсгалууд нь ангилагдаагүй байдлаараа Майхан толгойд 16% (судалгааны ихэнх цагаа зарцуулсан), Сайхан булагийн дэнжид 30% (хамгийн бага цаг хугацаа зарцуулсан) хооронд хэлбэлзэж байна. Ялангуяа хад чулуурхаг газрын дурсгалуудыг ангилан тодорхойлох нь хэцүү байдаг.

Бид олон жилийн туршид олон янзын шинж чанарууд, ялангуяа ангилагдаагүй дурсгалуудыг малтан шинжилж байсан тул аливаа чулуун дурсгалыг гадаад байдлаар нь ангилахдаа илүү итгэлтэй болсон. Заримдаа зөвхөн өнгөн хөрс, сул чулуудыг аван цэвэрлэхэд дурсгалын анхны дүр төрх илэрдэг гэдгийг мэддэг болсон. Мэдэгдэж байгаа, ангилагдсан чулуун байгууламжуудын хувьд энэ нь ач холбогдол багатай хэдий ч шинэ дурсгалын хэлбэрийг тодорхойлоход хэрэгтэй зүйл юм. Эдгээр хязгаарлалтыг харгалзан бид газрын зургуудаа ашиглан Монголын төвийн бүс нутаг дахь хүрлийн үеийн зан үйлийн ландшафтуудын бүтээн байгуулалт, хэлбэр төрхийг сэргээн босгоход ашигласан болно.

Монголын төвийн бүс нутаг дахь дөрвөн оршуулгын газар ба тэдгээрийн дотоод зохион байгуулалт

Майхан толгой ба “U” хэлбэрийн хөндий (Хужирт, Өвөрхангай)

Орхоны хөндийн дунд бие өргөн уудам бөгөөд талын эзэнт гүрнүүдийн цөм бүс нутаг байв (Allsen 1996). Орхоны дээд бие Хархорины баруун урд хэсэг бол нарийхан, ердөө 1-2 км өргөнтэй. Энэ нь бараг 30 орчим км үргэлжлэх ба бэлчээр сайтай, Орхон голоос гадна хэд хэдэн цэнгэг булаг бүхий өргөн хөндийнүүдтэй, өнөө үед бэлчээрийн хамгийн тохиромжтой ландшафт гэж үздэг. Энэ хэсэгт голын хойд эрэгт баруун хойноос зүүн урагшаа чиглэлтэй сунаж тогтсон, гол рүү түрж орсон майхан хэлбэртэй уул бий. Уг уулыг Майхан толгой хэмээн нэрлэх ба баруун бэлээр нь хожуу хүрэл болон түрүү төмрийн үед холбогдох булш оршуулгын дурсгалууд байрладаг. Анх 2009, 2010 онд уг дурсгалт газрын дурсгалуудын бүртгэн баримтжуулсан (Ahrens 2020) ба энд 2011-2022 оны хооронд Орхоны дээд бие дэх Биоархеологийн судалгаа (BARCOR) төслийнхөн хайгуул судалгаа хийж, дурсгалт газрын нарийвчилсан дэвсгэр зургийг гаргаж, олон тооны дурсгал малтан шинжилсэн. Майхан толгой нь оршуулгын болон зан үйлийн холбогдолтой 115 дурсгалтай ба түүний хойд талд баруунаас зүүн урагшаа чиглэлтэй нумарч

байрласан уул орших бөгөөд Майхан толгой энэ хоёр уулын дундах хөндий нь англи хэлний “U” үсэгтэй адил хэлбэртэй. Энэ хөндийд 100 гаруй дурсгал бий (Зураг 2). Оршуулгын дурсгалууд баруун өмнөд бэлээр байрлана. Уг дурсгалт газрын дурсгалууд нь нэг дор бөөгнөрсөн нягтрал их, өвөрмөц хэлбэр төрхтэй, ямар нэг ангилал хийгдээгүй зэрэг нь бидний анхаарлыг татсан юм. Бид олон жилийн турш 31 чулуун байгууламж малтан шинжилж, 40 гаруй радиокарбоны он цагтай болсноор уг дурсгалт газрын үүсэл, хувьсал өөрчлөлтийн талаар баттай ойлголттой болсон. Гэсэн хэдий ч бидний хэв шинжийн ангилал ерөнхий хязгаарлагдмал өгөгдөлтэй тул зөвхөн оролдлого байж болно.

1-р үе, НТӨ 1500-1200 он, Хожуу хүрлийн үе 1

Эхний үе шат нь оршуулгын байгууламжийн олон янз байдлыг харуулдаг (Зураг 3).

Сагсай хэлбэрийн булш: Эдгээр булшны чулуун дараас ихэвчлэн дөрвөлжин хэлбэртэй ба дугуй хэлбэрийн дараастай булш цөөн. Дараасны хаяаг том чулуугаар хийж, доторх зайг хэд хэдэн үе чулуугаар дүүргэсэн байдаг. Чулуун дараасны төв хэсэг хавтгай эсвэл бага зэрэг овгор байдаг. Дөрвөн булангийн байгууламжууд нь үндсэн зүг чигтэй (хойд, зүүн, өмнөд, баруун) бараг төгс нийцдэг ба бие биеийг нь дарж тавьсан том чулуудтай эсвэл ганц том босоо чулуудтай байдаг. Дараас чулууг авахад булшны нүхийг том чулуугаар дарсан байдаг. Нас барагчийн толгойг баруун, баруун хойш, хойд зүг рүү чиглүүлэн биеийг баруун, зүүн хажуугаар нь эсвэл дээш нь харуулан тавьсан байдаг. Булангийн байгууламжуудыг хожим дахиж ашигласан байдаг ба эндээс амьтны яс илэрч олддог.

Овгор чулуун дарааст булш: Сагсай хэлбэрийн булш шиг баригдсан боловч үндсэн чиглэлүүд болон булангууддаа чулуун байгууламжгүй. Дараасны хаяаг том чулуугаар хийж, төв хэсэгт булшны нүхийг ухаж дээрээс нь хэд хэдэн үе чулуугаар дарж овоолгосон байдаг. Нас барагчийн толгойг баруун, баруун хойд зүг чиглүүлэн биеийг дээш нь харуулан тавьж оршуулсан байдаг. Ийм овгор чулуун дарааст булш нэг болон хоёрдугаар үе шатанд хамаарх ба эдгээр хоёр үе шат хоорондын ялгаа бидэнд байгаа хязгаарлагдмал өгөгдөл дээрээс харагдахгүй байгаа юм (жишээлбэл, чулуу дүүргэлтийн ялгаа).

Намхан жигд чулуун дарааст булш (Майхан толгойн 21-р булш): Дугуй хэлбэрийн дараастай, 20.6 м голчтой өвөрмөц булш юм. Дараасны хаяаг том чулуугаар хоёр үе давхарлаж хийгээд доторх хэсгийн доод талыг том чулуугаар дүүргэж дээрээс нь жижиг чулуугаар дарсан. Дараас чулууны доор төв хэсэгт нарийнхан хавчиг нүхтэй ба нас барагчийн толгойг

баруун хойд, хойд зүг рүү чиглүүлэн тавьсан.

Шоргоолжин булш: Тэгш өнцөгт хэлбэртэй ба урт тал нь дотогшоо нумарсан байдалтай элсэн цаг шиг харагддаг. Булшны хашлагыг том хавтгай чулуудаар хийж, дундах зайг хэд хэдэн үе чулуугаар дүүргэсэн байдаг. Нас барагчийн толгойг зүүн өмнө зүгт хандуулан төв хэсгээс зайдуу байрлах нүхэнд оршуулдаг. Сайхан булагийн дэнжид малтсан нэг булшинд нас барагчийг түрүүлгэ нь харуулан тавьсан байв.

Дамар хэлбэрийн булш: Уг булш нь шоргоолжин булшны нэг хувилбар боловч хашлага чулууны булангууд өвөрмөц хэлбэртэй байдаг. Өөрөөр хэлбэл, булшны дараасыг дээрээс харахад дамар хэлбэртэй харагддаг. Ийм хэлбэртэй булшийг анх 2022 онд Монголын төвийн бүс нутгаас илрүүлэн олсон ба он цагийн хувьд ойролцоогоор НТӨ 1400-1200 оны хооронд холбогдоно. Нас барагчийн толгойг зүүн урд зүгт чиглүүлэн биеийг түрүүлгэ нь харуулан оршуулдаг.

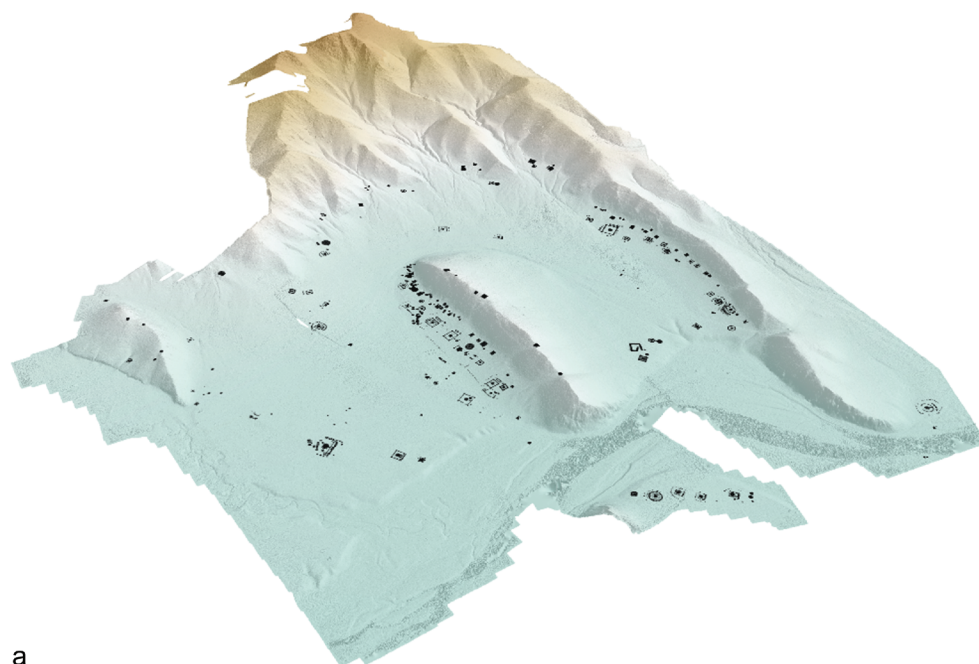
Дугуй хэлбэртэй, бага зэргийн овгор дараастай булш: Нас барагчийг нүхэнд дээш нь харуулан тэнэгэр байдлаар тавьж, толгойг нь зүүн урагш чиглүүлэн оршуулдаг.

Тэгш өнцөгт хэлбэрийн чулуун байгууламж: Энэхүү байгууламж нь тэгш өнцөгт хэлбэртэй, намхан чулуун дараастай ба дараасны гадна талаараа жижгэвтэр хөшөө чулуудтай. Уг байгууламжийн зүүн урд талд хэдэн метрийн зайд дугуй хэлбэрийн овгор чулуун байгууламж бий. Тэгш өнцөгт хэлбэрийн байгууламжийн дараас чулуун доороос нэг юмуу хоёр жижиг нүх илэрч олдох ба тэдгээрт амьтны шатсан ясны үлдэгдэл байдаг. Одоогоор ийм хэлбэрийн байгууламжийг хэд хэдийг малтан шинжилсэн ч холбогдох он цагийг тогтоож чадаагүй байна (Miyamoto 2017). Ийм хэлбэрийн дурсгалууд дангаар оршдог ч Орхоны хөндийн дээд бие дэх хиргисүүрийн нэг бүрдэл хэсэг болсон байх нь тохиолддог. Тухайлбал, Майхан толгойн хиргисүүрийн зүүн талд, Сайхан булагийн дэнжийн хиргисүүрийн зүүн хойд талд байрладаг.

2-р үе, НТӨ 1200-1000/900, Хожуу хүрлийн үе 2

Энэ үе шатанд оршуулгын төрөл багатай, гадаад хэлбэр төрхийн хувьд илүү нэгэн төрлийн болсон ч 1-р үе шат шиг тодорхой бус овгор дараас чулуутай дурсгалуудыг барьж байгуулах нь хэвээр байжээ.

Хиргисүүр: Энэ үе шатанд ихэвчлэн хиргисүүрүүд багтана. Голын овгор дараасны доор нүх эсвэл чулуун хашлага байдаг. Майхан толгойн нэг хиргисүүрт нас барагчийг дээш нь харуулан тэнэгэр байдлаар тавьж, толгойг баруун хойш чиглүүлэн оршуулсан байв. Дугуй ба дөрвөлжин хүрээний төв хэсэгт орших голын

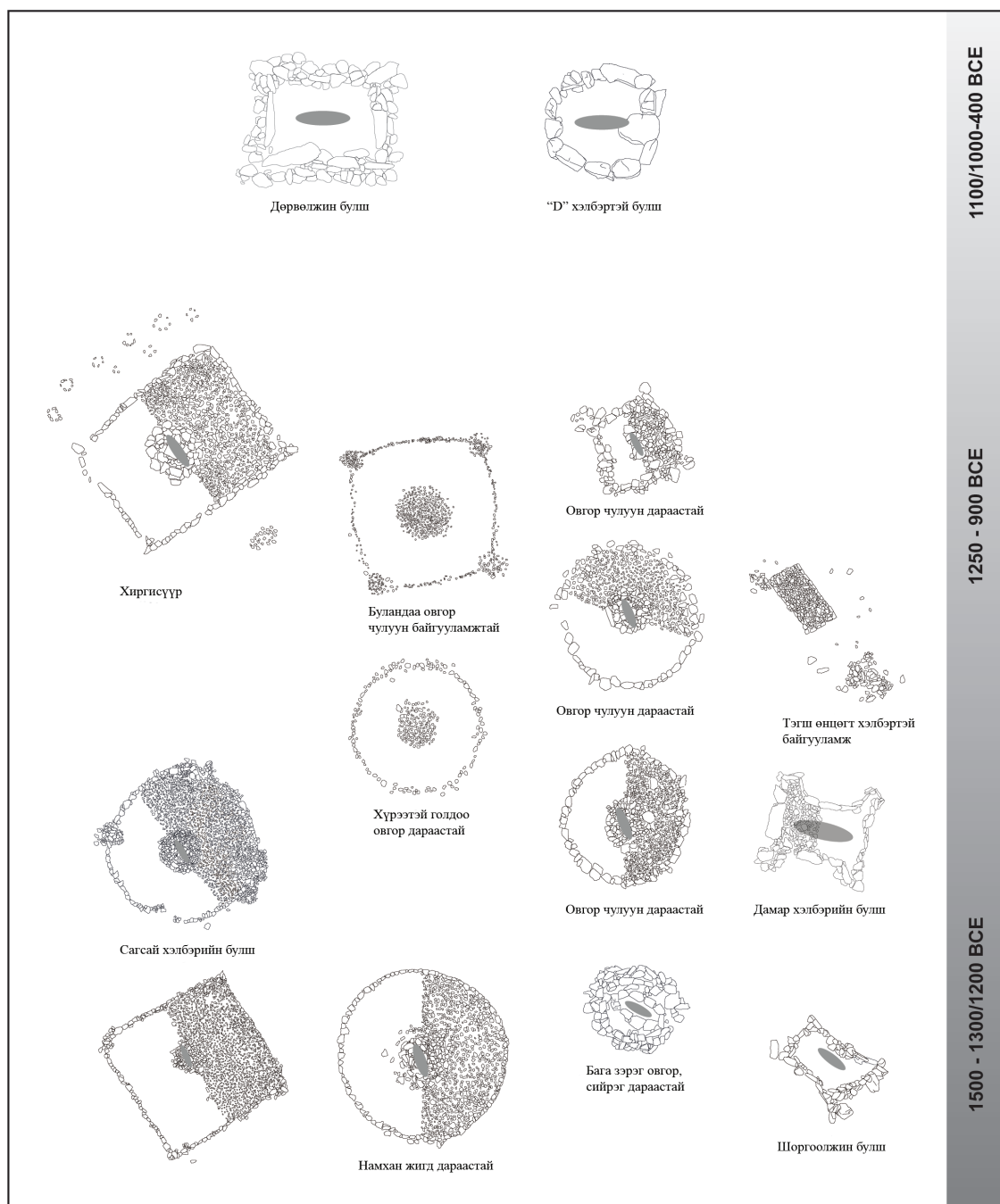


a



b

Зураг 2. Майхан толгойн дурсгалт газрын зураг, Хужирт, Өвөрхангай. А) Дроны зургаар хийсэн гурван хэмжээст загвар (Ян Бемманн, Торстен Рюнгер), В) Бүртгэгдсэн дурсгалууд бүхий ортофото (Урсула Бросседер)



Зураг 3. Майхан толгойн оршуулгын газар дахь дурсгалуудыг он цагийн дарааллаар төрөлжүүлсэн байдал
(Урсула Бросседер, Мариел Зеунер, Катя Холзл)

овгор дарааснаас хүрээ хоорондох зайг чулуугаар нэг үе шигүү эсвэл сийрэг байдлаар дарсан байдаг. Хиргисүүрийн хоёр төрлийн дагалдах байгууламжууд нь: а) цагариг хэлбэртэй чулуун байгууламж – амьтны шатсан ясны үлдэгдэл илэрч олддог (Broderick et al. 2016), б) дугуй хэлбэртэй битүү чулуун дарааст байгууламж – адууны толгой, хүзүү, туурайн яс илэрч олддог (Lazzerini et al. 2020; Lepetz et al. 2019).

Эдгээр тахилын байгууламжууд нь хиргисүүрийн хойд, баруун, урд гэсэн гурван талаар байрлах бол адууны толгой бүхий байгууламжууд зүүн урд талд нь байрладаг.

Хүрээтэй, буландаа овгор чулуун байгууламжтай дурсгал: Энэ дурсгал нь хүрээ болон голын овгор чулуун дараасаараа хиргисүүртэй адилхан боловч адууны толгой бүхий тахилын байгууламж байхгүй.

Булангийн байгууламжуудыг жижиг булш мэт харагдахаар барьдаг. Зарим хиргисүүрийн дагуул байгууламжийг анзаарахгүй өнгөрч болох тул хиргисүүр болон уг дурсгал хоёрыг хооронд нь ялгахад хэцүү болно. Бид зөвхөн нэг дурсгалын нэг булангийн байгууламжийг малтан шинжилсэн ба он цагийн хувьд НТӨ 1200-1000 оны хооронд, магадгүй арай эрт үед холбогдох боломжтой.

3-р үе, НТӨ 1000-400, Түрүү төмрийн үе

Энэ үе шат нь гэнэтийн өөрчлөлтийг авчирсан ба хиргисүүр барьж байгуулах хүрлийн үеийн уламжлал дууссаныг харуулдаг. Энэ үед эд өлгийн зүйлс дагалдуулсан жижиг булшнууд зонхилох болсон.

Дөрвөлжин булш: Уг булшийг зүүнээс баруун тийш чиглэлтэй байгуулахдаа том хавтан чулуугаар дөрвөлжин хэлбэртэй хашлага хийж, нас барагчийг уг хашлаганы голд нүхэнд толгойг зүүн зүг хандуулж оршуулдаг. Хашлага чулууны булангуудад хөшөө чулуу босгох ба зарим тохиолдолд буган хөшөө ашигласан байх нь ч бий. Зарим дөрвөлжин булшны зүүн талд хэдэн метрийн зайд хөшөө чулуу босгосон байдаг (Bemmann/Brosseder 2017). Дөрвөлжин булшнуудыг цөөн хэдээр болон олноор нь бүлэг болгон хойноос урагшаа чиглэлтэй байгуулдаг. Дөрвөлжин булшийг байгуулахдаа өмнөх үеийн хиргисүүр болон зарим дурсгалаас чулуудыг нь авч ашиглах явдал байжээ.

“D” хэлбэртэй булш: Уг булшны чулуун дараасны зүүн тал нь тэгшхэн бусад тал нь хагас дугуй хэлбэртэй. Зүүн талын тэгш хэсэгт хавтгай том чулуудыг босгосон байдаг бол нөгөө хагас дугуй талын дараасыг жижиг чулуугаар хэд хэд давхарлан хийсэн байдаг. Чулуун дараасны доор нас барагчийг өргөрөгийн дагуу ухсан нүхэнд толгойг нь зүүн тийш чиглүүлэн биеийг түрүүлгэ нь харуулан оршуулдаг.

Оршуулгын газрын дэвсгэр зураг дээр оршуулгын байгууламжийн төрлүүдийг ангилснаар бид цаг хугацааны өөрчлөлтийг ч тодорхой харж болно (Зураг 4). 1-р үе шатны дурсгалууд (ногоон өнгөтэй) буюу Сагсай хэлбэрийн булш, намхан жигд дарааст булш, дугуй хэлбэртэй бага зэргийн овгор дараастай булш, шоргоолжин булш зэрэг нь уулын энгэр болон бага зэргийн налуу хэсэгт байрлана. 2-р үе шатны бүх дурсгалууд тэдгээрийн доод хэсэгт байрлана. Хүрээтэй, буландаа овгор чулуун байгууламжтай дурсгалууд нь хиргисүүрүүдээс арай өндөр газарт байрладаг тул хэлбэр төрх болон он цагийн хувьд Сагсай хэлбэрийн булш ба хиргисүүр хоёрын дунд үед холбогдох боломжтой. Энгэрээс доошоо хиргисүүрийн цаана хэд хэдэн эгнээ чулуун зураагаар оршуулгын газрыг заагласан байна. Ийнхүү уулын энгэр дээрх булшнуудын байршил болон цаг

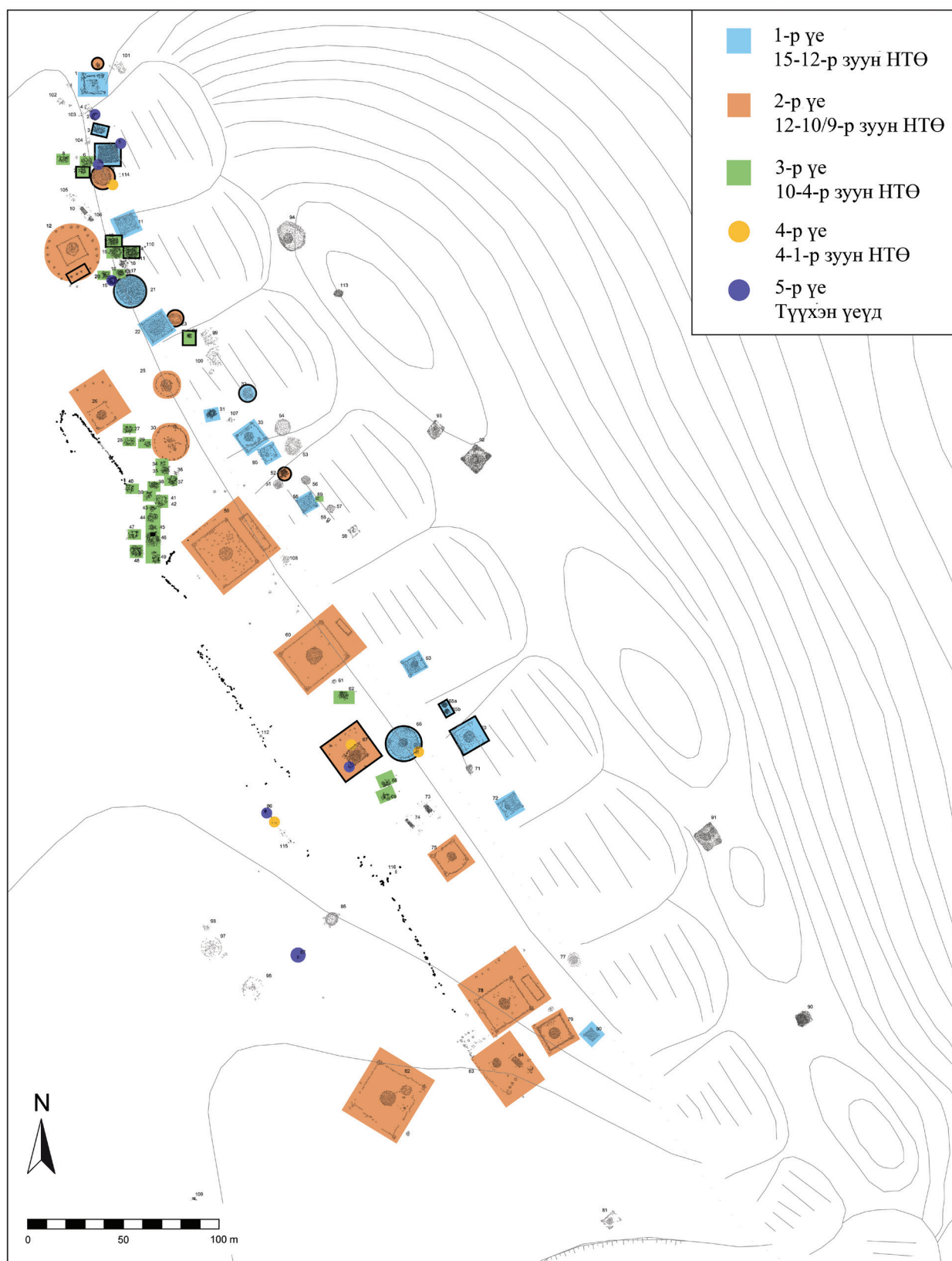
хугацааны явцад өөрчлөгдсөн булшны төрөл хоёрын хооронд хамаарал бий нь харагдаж байна. Харин хоёр үе шатанд хамаарах овгор чулуун дарааст дурсгал нь зөвхөн уулын энгэрийн дээд хэсэгт байрлах ба зөвхөн Сагсай хэлбэрийн булшны ойр орчмоос илэрч олдохоос хиргисүүр болон хожуу үед холбогдох дурсгалуудын ойр орчмоос илэрч олддоггүй.

Уулын энгэр бэл дагуух орон зайн зохион байгуулалтыг харахад эхний үе шатанд Сагсай хэлбэрийн булшнууд хамгийн олон тоотой, ялангуяа хойд хэсгийн эгц налуу газруудад бараг жигд тархалттай байгаа нь анзаарагдана. Үүний нэгэн адил хиргисүүрүүд нь оршуулгын газрын төв хэсэгт жигдхэн байрладаг. Ерөнхийдөө эндээс хэд хэдэн булш оршуулгын дурсгалын бүлгүүд буюу Сагсай хэлбэрийн булш, хүрээтэй буландаа овгор чулуун дараастай булш болон хиргисүүрийг тодорхойлох боломжтой. Оршуулгын газрууд нь хэд хэдэн ижил төстэй бүлгүүдэд хуваагдсан байдаг нь ихэвчлэн тэдгээр дурсгалуудын ураг төрлийн холбоог илэрхийлдэг.

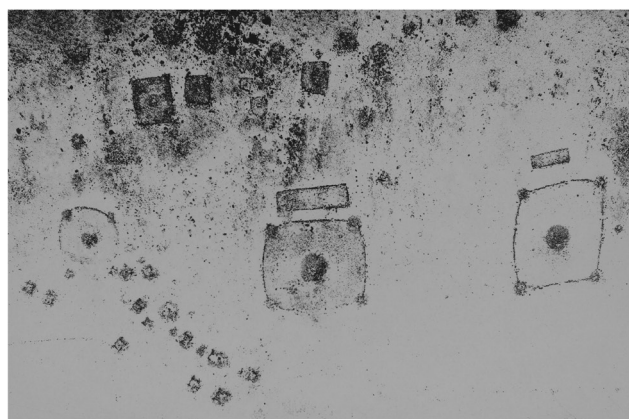
3-р үе шатан дахь булш оршуулгын орон зай ашиглалтын хэв маягийг тайлбарлах явдлыг үргэлжлүүлэхгүй. Харин одоо байгаа булш оршуулгатай газар нь голчлон хиргисүүрийн доод хэсэгт дөрвөлжин булшнуудтай зэрэгцэн оршиж байгаа хэсэг юм. Харин Майхан толгойн хойд хэсэгт байрлах дурсгалууд нь 1-р үе шатны булшнуудтай шууд холбоотой ба “D” хэлбэрийн булш мөн тэнд зэрэгцэн оршдог. Дөрвөлжин булшны том бүлгүүд нь хойноос урагшаа чиглэсэн эгнээнд байрладаг.

Майхан толгойн оршуулгын газрын дурсгалуудыг зэргэлдээ орших “U” хэлбэрийн хөндийн оршуулгын дурсгалуудтай харьцуулан үзэхэд ижил төстэй болон ялгаатай талууд харагддаг. Тухайлбал, уулын энгэр, эгц налуу хэсэг газруудад Сагсай хэлбэрийн булшнууд, тэдгээрийн доод хэсгээр хиргисүүрүүд нь байрлана. Харин энд намхавтар чулуун дараастай байгууламж цөөн хэд байх ба дөрвөлжин булш огт байхгүй юм.

Хиргисүүрүүд болон дөрвөлжин хүрээтэй, голдоо овгор дараастай дурсгалуудын зүг чигийн баримжаа, давхцал нь хөндий дэх байрлалаасаа хамаарч өөрчлөгдсөн нь анхаарал татаж байна. Майхан толгой болон “U” хэлбэрийн хөндийн зүүн энгэрээр байрлах булшнууд уулын хярын шулуун талын байрлалтай зэрэгцээ буюу баруун хойд зүгт чиглэлтэй байгуулагдсан байна. Мөн уул болон хөндийн байрлалаас шалтгаалан энэ зүг чиг өөрчлөгддөг байна. Тухайлбал, “U” хэлбэрийн хөндийн хойд хэсэгт орших дурсгалуудын зүг чиг нь эргэж, бараг зүүнээс баруун тийш чиглэсэн байна. Түүнчлэн хиргисүүрүүд үндсэн оршуулгын газраас тусдаа зайдуу эхний дэнж дээр ихэвчлэн баруун хойноос зүүн урагшаа чиглэлтэй байгуулагдсан байдаг (энэ бүс нутагт). Үүнийг Майхан



Зураг 4. Майхан толгойн оршуулгын дурсгалт газар ба дурсгалуудын таван үе шатыг өнгөөр ялган тэмдэглэсэн байдал (Урсула Бросседер)



a



b

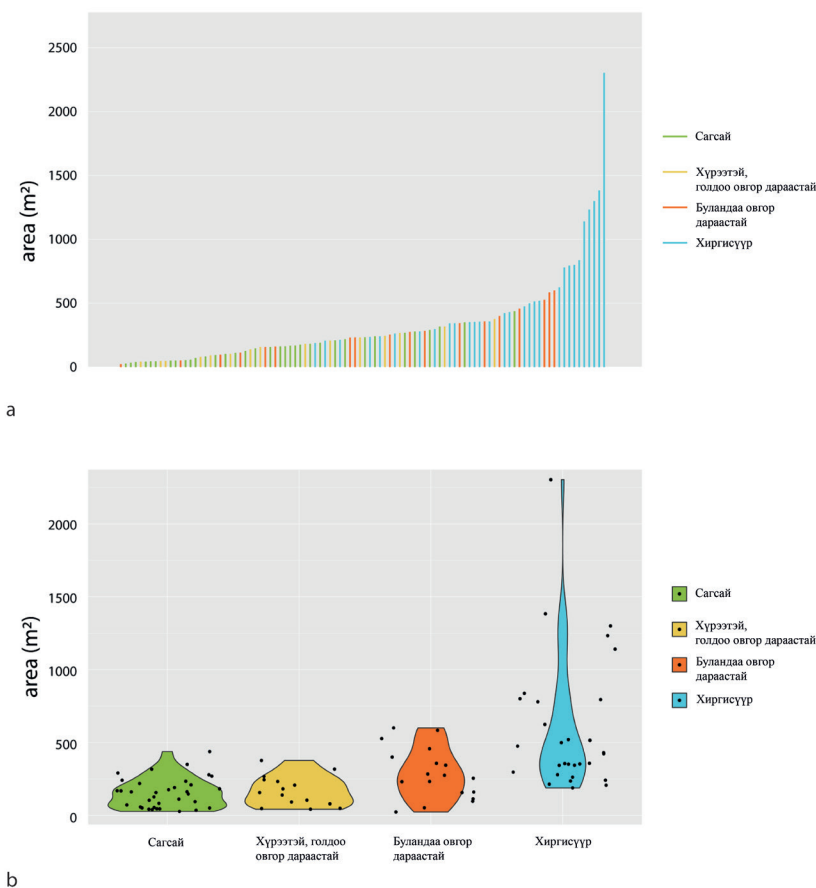
Зураг 5. Майхан толгойн төв хэсэг дэх Сагсай булш ба хиргисүүрийн байршил. А) Дроны зураг (Жамъян-Омбо Гантулга), В) Уулын оройгоос харагдах гурван Сагсай булш, нэг хиргисүүр (Ян Бемманн)

толгойн оршуулгын газрын өмнөд хэсгийн хамгийн баруун захын эгнээнд байрлах нэг хиргисүүрээс харж болно. Иймээс бид зүг чигийн баримжаа олох дараах систем байжээ хэмээн үзэж байна. Эхнийх нь уулс, тэдгээрийн энгэр бэл нь физик болон үзэл санааны ландшафттай холбоотой байна. Хоёр дахь нь уулын хяраас бага зэрэг зайдуу байгуулагдсан хиргисүүрүүдэд энэ зүг чигийн баримжаа байхгүй. Өөрөөр хэлбэл, Орхоны дээд урсгал орчмын бүх том хиргисүүрүүд баруун хойноос зүүн урагшаа чиглэлтэй байгуулагдсан байдаг. Энэ нь бидний 2-р үе шат буюу хожуу хүрлийн үеийн хоёр дахь шатанд хамаарна.

Өөр нэг өөрчлөгддөг шинж чанар байгаа бөгөөд энэ нь булшны хэмжээ юм. Сагсай булшийг хүрээтэй голдоо овгор чулуун дараастай дурсгал болон хиргисүүрүүдтэй харьцуулан үзэхэд цаг хугацааны явцад тэдгээрийн эзлэх орон зайн хэмжээ тэлж байгаа нь ажиглагдаж байна. Сагсай булш нь хиргисүүрээс хамаагүй бага хэмжээтэй байна (Зураг 5a-б). Булангийн чулуун байгууламжийн хэмжээ нь дундаж хэмжээтэйд орох юм. Түүнчлэн хиргисүүрүүд цаг хугацааны явцад улам

бүр томорч байгаа бөгөөд одоогийн байдлаар он цагийн хувьд НТӨ 11, 10/9-р зууны сүүл үед холбогдож байна (Zazzo et al. 2019; Allard/Erdenebaatar 2005). Хэмжээ болон он цагийн хооронд харилцан хамаарал байгаа нь ойлгомжтой. Сүрлэг чулуун байгууламжуудыг барьж байгуулах үйл явц нь арай эрт эхэлсэн бөгөөд аажмаар явагдсан байх. Энэ утгаар Майхан толгойн хамгийн жижиг хиргисүүрийн он цаг нь эндхийн бүх хиргисүүрээс хамгийн эртнийх болж байгаа нь гайхмаар зүйл биш юм. Булшны хэмжээ томрох тусам гол дараас болон хүрээний хоорондох дараасны өндөр багасдаг. Сагсай хэлбэрийн булшнууд болон бусад том хэмжээтэй булшнуудын дараас чулуу хэд хэдэн давхар овгор байдаг. Жижиг хиргисүүрүүдийн голын овгор дараас хүрээ хоёрын хооронд нэг үе чулуун дараастай байдаг бол том хэмжээтэй хиргисүүрүүдийн голын овгор дараас хүрээ хоёрын хооронд дараас чулуу байдаггүй.

Дараагийн алхамд бид Майхан толгойн бичил бүс болон “U” хэлбэрийн хөндийн орон зайн хэв маягийг өргөн хүрээнд бусад дурсгалт газруудад ажиглагдаж байгаа эсэхийг шалгах болно.



Зураг 6. Майхан толгой ба U хэлбэрийн хөндий дэх Сагсай булш, хүрээтэй голдоо овгор дараастай, булангууддаа овгор дараастай дурсгал болон хиргисүүрүүдийг харьцуулсан байдал. А) Дурсгал тус бүрийн хэмжээний баганаан график, В) Дурсгалын төрөл зүйлүүдийн харьцуулалт (Урсула Бросседер, Лимин Хуан)

Сайхан булагийн дэнж (Хужирт, Өвөрхангай)

Энэхүү оршуулгын газар нь Майхан толгойгоос баруун урагшаа 6 км зайд голын хойд талд дэнж дээр байрлах ба Майхан толгойд хамгийн ойр том оршуулгын газар юм. Орхон голын дээд урсгал Майхан толгойн зүүн хойд хэсэг нь хавчиг давчуу газар бөгөөд энд зөвхөн жижиг бүлэг булшнууд бий (Ahrens 2020). Сайхан булагийн дэнж нь Орхон голын хойд талаас түрж орсон намхавтар дэнж юм. Дэнжийн газрын гадарга нь хэд хэдэн түвшинд хуваагдах ба энэ нь булшны байршлыг тодорхойлоход чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Гол руу түрж орсон хэсэг газрын хувьд өндрийн бага зэргийн ялгаа байдаг ба 165 га буюу 2635 м² талбай эзлэн оршиж буй дурсгалт газрын дотоод зохион байгуулалтыг ойлгоход хүндрэл учруулдаг (Зураг 6). 2018 оны 8-р сар болон 2021 оны 9-р сард бид оршуулгын дурсгалт газарт дрон (DJI 4+) ашиглан тандалд судалгаа хийж, танигдахуйц дурсгалуудын ангилал, он цагийн хамаарлыг нь газар дээр нь тодорхойлон дижитал хэлбэрт шилжүүлсэн.

Энэхүү ажлын хүрээнд бид Монголд анх удаа дамар (dumbbell-shaped) хэлбэртэй булшийг илрүүлэн олж, улмаар 2022 онд хэд хэдэн булш малтан шинжилсэн.

Газарзүйн нарийн төвөгтэй байдлаас шалтгаалан дурсгалт газар нь нарийвчилсан дүн шинжилгээ хийхийг шаарддаг бөгөөд үүнийг бид энд санал болгох боломжгүй. Гэсэн хэдий ч, хэрвээ бид зан үйлийн ландшафтыг бүхэлд нь өөр өөр хэсэгт хуваан авч үзэх юм бол Майхан толгойтой төстэй орон зайн хэв маягийг ажиглаж болно. Тухайлбал, дурсгалт газрын захад ихэвчлэн Сагсай хэлбэрийн булш болон хиргисүүрүүд байрлаж байгаа бол том хиргисүүрүүд тус дурсгалт газрын баруун, хойд, зүүн талд өөрийн гэсэн орон зайгаа эзлэн оршдог. Мөн дурсгалт газраас баруун урд зүгт 1 км зайд хоёр хиргисүүр бий. Дөрвөлжин булшнуудыг нийт оршуулгын газарт хэд хэдэн төвлөрөлтэй ба голдуу хиргисүүрийн ойролцоо эсвэл тусдаа бөөгнөрсөн байдалтайгаар байгуулсан байна. Бид оршуулгын дурсгалт газрын баруун хэсгийн нөхцөл байдлыг авч үзвэл Майхан толгойнхтой ижил төстэй хоёр үе шаттай байгаа нь

харагдаж байна. Зүүн тал нь дээд хэсгээрээ баруун хойшоо 60 гаруй метр сунаж тогтсон ба дээд хэсэгт нь Сагсай хэлбэрийн булшнууд доод хэсгээр нь хиргисүүрүүд байрлана (Зураг 6). Шоргоолжин болон дамар хэлбэртэй булшнууд нь Сагсай хэлбэрийн булшнуудтай нэг эгнээнд байрлах бол дөрвөлжин булшнууд нь энгэрийн доод хэсэгт илүү тэгш газарт байрлана. Харин энд хиргисүүрүүд байхгүй бөгөөд тэдгээрийг илүү тэгш дэнж дээр байгуулжээ. Сагсай хэлбэрийн булшнууд дээд талд нь хиргисүүрүүд доод талд нь байрлана. Тиймээс уг дурсгалт газрын байрлал зүй нь Майхан толгойнх шиг тодорхойгүй ч, харин янз бүрийн булшнууд зэрэгцэн оршиж байгаагаараа нэлээд төстэй юм.

Ар Хавцал (Хотонт, Архангай)

Ар Хавцал хэмээх оршуулгын дурсгалт газар нь Орхоны хөндийн дунд хэсэгт машин замын хажууд байрлах тул хүмүүс эртнээс мэддэг байсан. Анх 2007 онд шороон замыг цардмал зам болгон шинэчлэх үед анхны бөгөөд цорын ганц удаа малтлага судалгаа хийсэн. Энэхүү малтлага судалгаагаар илэрсэн булшнуудын радиокарбоны он цагийг тогтоолгоход есөн хиргисүүр НТӨ 1300-900, 15 дөрвөлжин булш НТӨ 1100-900 он хэмээн гарсан (Enkhtör et al. 2018). 2016, 2017 онуудад уг дурсгалт газар бид ШУА-ийн Археологийн хүрээлэнгийн судлаач Д.Батсүхийн хамт хайгуул хийж, бүх дурсгалыг ангиалан тодорхойлсон. Бид газрын зургийн суурь болгон 2011 онд “Geosan” компани болон Германы Дрездений Хэрэглээний шинжлэх ухааны сургуулийн профессор Мартин Окзипка нарын зайнаас тандан судлах судалгааны үр дүнд боловсруулсан агаарын гэрэл зургийг ашигласан. Тус тусдаа бүлэглэн орших хүрэл, төмрийн үе болон Хүннүгийн үеийн булш оршуулгын дурсгалуудыг илрүүлэн олсон нь бидэнд гэнэтийн зүйл болсон юм (Зураг 7).

Булш оршуулгын дурсгалууд нь хавцлын хоёр талаар 264 га буюу 9340 м² талбай эзлэн оршино. Дурсгалт газрын тогтоц нь өндөр дэнж, гуу жалга, налуу энгэр гээд олон янз байдлаар тодорхойлогддог тул оршуулгын дурсгалуудыг хэд хэдэн бүлэгт хуваан, тус тусад нь авч үзэх ёстой болгодог. Гэхдээ уг дурсгалт газрыг бүхэлд нь эгц дээрээс нь харвал энгэрээс дээш хавцал хүртэлх газарт арай эрт үед холбогдох дурсгалууд төвлөрч байгааг төвөггүй харж болно. Тухайлбал, нам дор бэл хэсгээр хиргисүүрүүд тэдгээрийн ойр орчмоор дөрвөлжин булшнууд бөөгнөрсөн байдалтай байрлана.

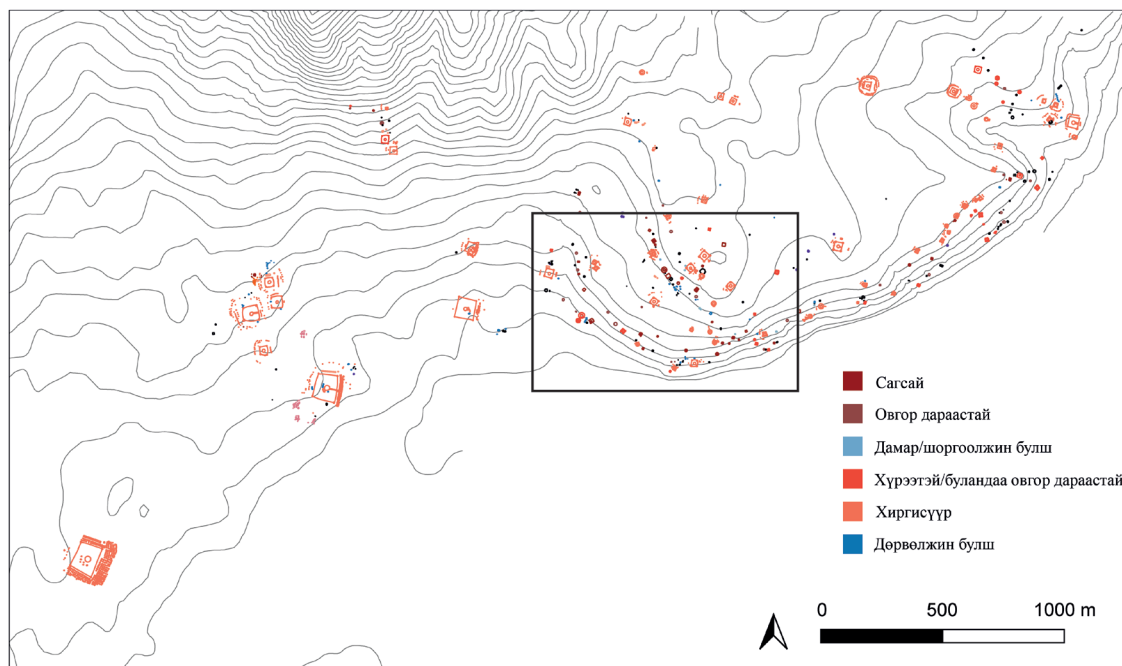
Янз бүрийн бүлгүүдийн дотоод бүтэц зохион байгуулалтыг дүрслэхийн тулд бид дурсгалт газрын баруун хойд хэсэгт байрлах орон зайн хувьд сайн тодорхойлогдсон бүлэг булштай хэсгийг сонгосон

(Зураг 8). Энэхүү бүлэг булш нь баруун хойшоо харсан налуу энгэр дээр 400 м урт, 100 м өргөн талбай эзлэн оршино. Сагсай хэлбэрийн булшнууд болон овгор чулуун дараастай дурсгалууд нь энгэрээр, доод талаар нь арай жижгэвтэр хэмжээтэй хүрээтэй, буландаа овгор чулуун дараастай дурсгалууд байрлана. Баруун хойшоо харсан налуу энгэрт таван хиргисүүр бүлэглэн байрлах ба мөн хэд хэдэн дөрвөлжин булшнууд ч бий.

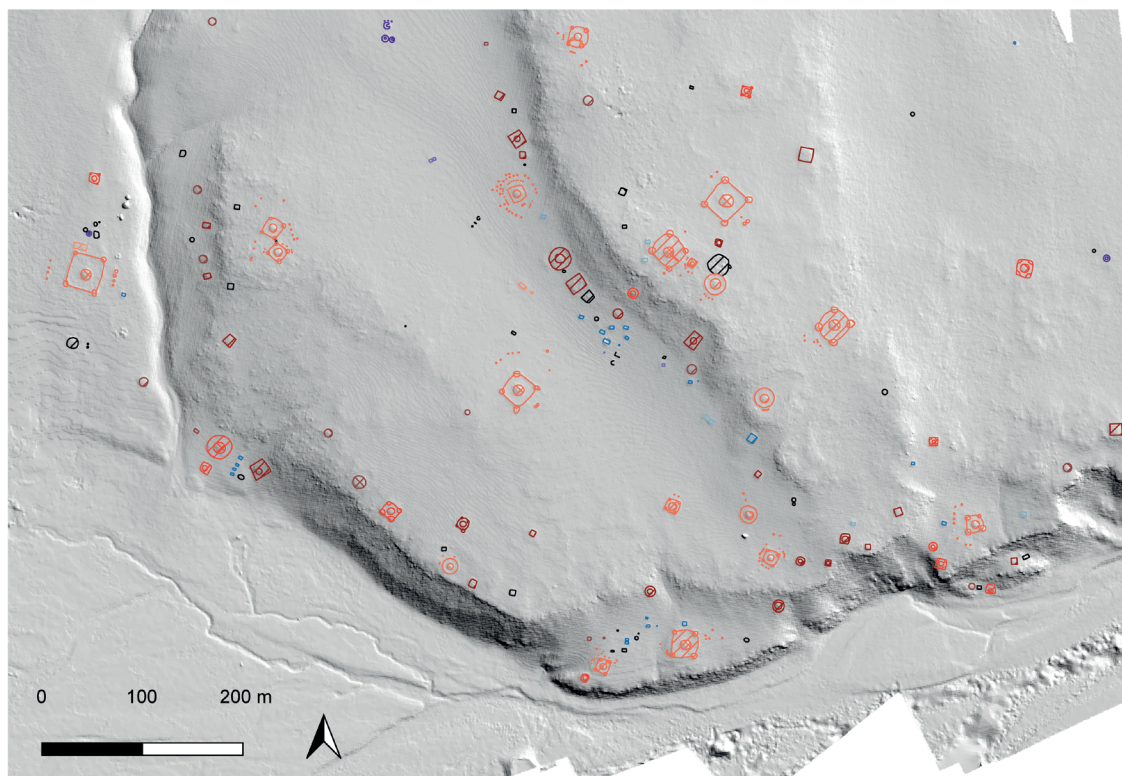
Хойд Тамир (Ихтамир, Батцэнгэл, Архангай)

Хойд Тамирын гол нь баруунаас зүүн тийш 180 гаруй км урсаж Урд Тамирын голтой нийлж Тамир гол болон Орхон голд цутгадаг. Энэ өргөн уудам үржил шимт хөндийд нэн эртнээс нааш хүн оршин сууж ирсэн. Хойд Тамирын хөндийн гол онцлог нь түүхийн олон үед холбогдох булш, оршуулгаас гадна хадны зураг, буган хөшөө, бичээс, тахилгын байгууламж зэрэг төрөл зүйлийн хувьд баялаг, цогцолбор дурсгалтайд оршино. Энд 2006 оноос эхлэн Монгол-Монакогийн хамтарсан археологийн төсөл суурин судалгаа хийж эхэлсэн бөгөөд тэд хайгуул, малтлага судалгааг хослуулан хийж иржээ. Олон төрлийн дурсгал бөөгнөрсөн зарим онцгой газарт хиймэл дагуул болон дрон ашиглан өндөр нарийвчлалтай зураг, бүртгэл баримтжуулалтыг хийсэн байна. Ялангуяа, Хөрөөгийн үзүүрийн оршуулгын дурсгалт газар нь Хойд Тамирын голын хойд эрэгт ойролцоогоор 5 км² талбай эзлэн орших ба оршуулгын дурсгалуудтай зэрэгцэн орших 3000 орчим хадны зургийн дүр, дүрслэл хийгээд 100 гаруй буган хөшөөд нь эндхийн зан үйлийн ландшафтыг бүрдүүлдэг (Гантулга нар 2016; 2018).

Хойд Тамирын хөндийгөөс Орхоны хөндийн гурван дурсгалт газрын дурсгалуудтай төстэй оршуулгын төрлүүдийг харж болно. Огцом налуу энгэрүүдээр Сагсай хэлбэрийн булш, чулуун дарааст булш болон хиргисүүрүүд байрлах бол арай нам дор хэсэгт нь том хэмжээтэй хиргисүүрүүд бусад бүлэг булшнаас тусдаа байрлана. Ерөнхийд нь зан үйлийн ландшафтыг булшны бөөгнөрлөөр нь хэд хэдэн бүлэгт хувааж болно. Жишээлбэл, орон зайн зохион байгуулалтыг харуулахын тулд бид зүүн хойд талын төв хэсэгт урагшаа болон зүүн урд зүг рүү харсан налуу энгэр дээрх нэг бүлэг булшийг сонгон авав (Зураг 9). Огцом налуу хэсгүүдэд цөөн тооны битүү чулуун дарааст булш болон Сагсай хэлбэрийн булшнууд илүү нягт тархалттай байрлана. Эдгээрийн доор өмнөд хэсэгт нь буландаа овгор чулуун дараастай дурсгалууд, улмаар хиргисүүрүүд байрлана. Энэ хэсгийн бүлэг дурсгал дотор Сагсай хэлбэрийн булшнууд хиргисүүрээс тооны хувьд илүү олон тоотой байна.

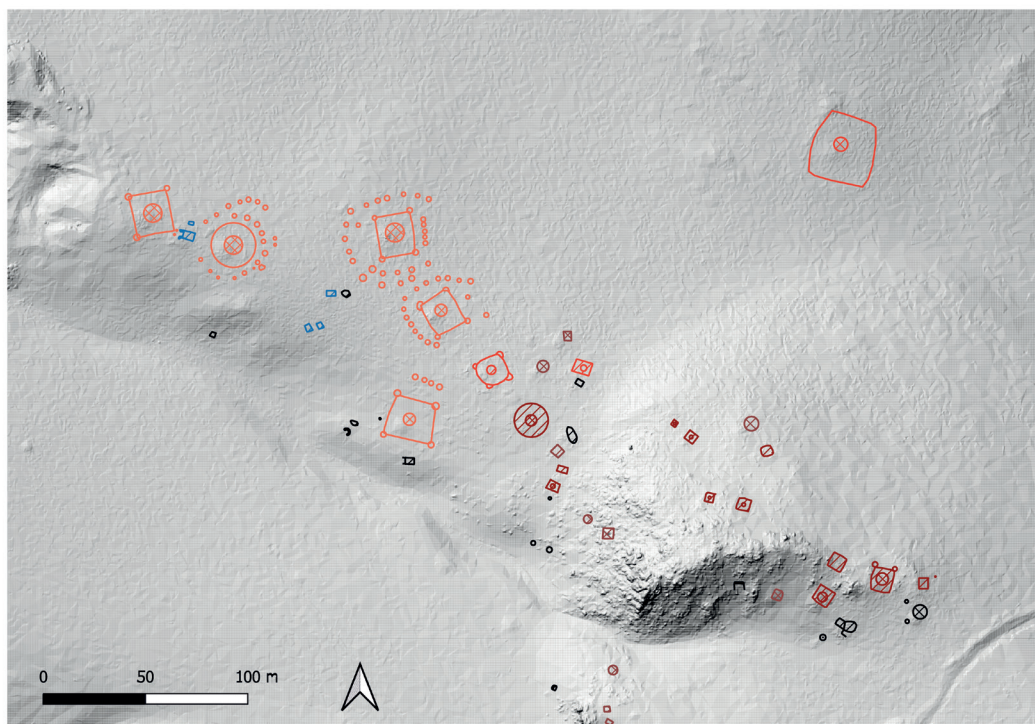
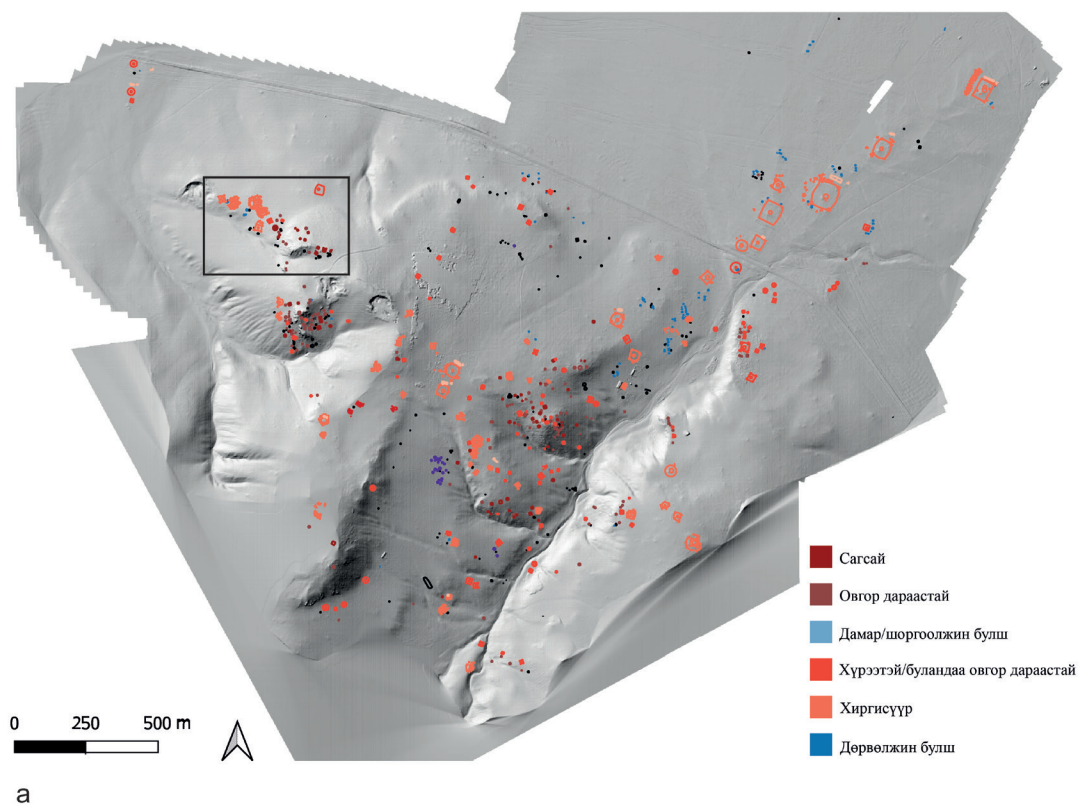


a

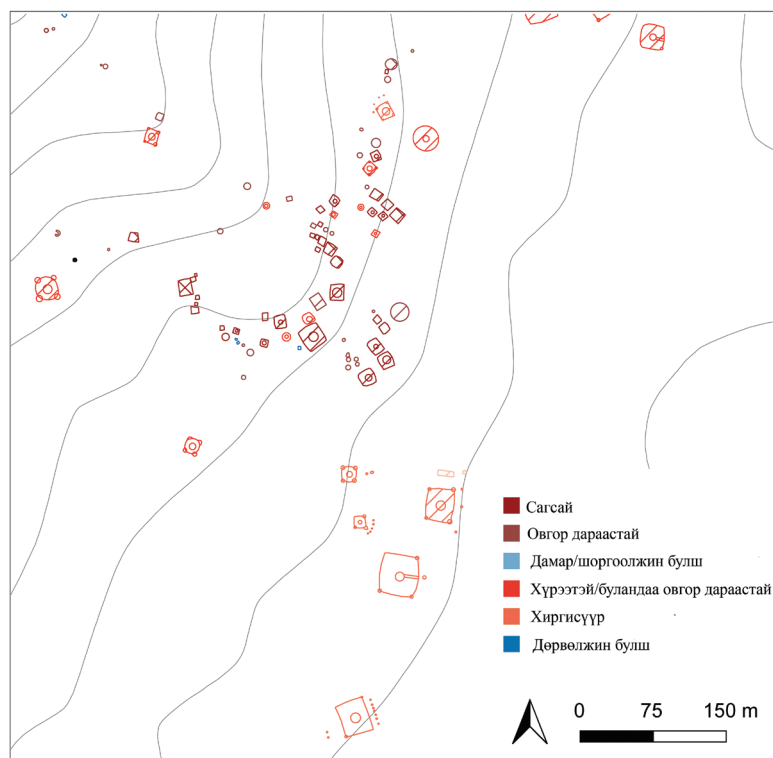


b

Зураг 7. Сайхан булагийн дэнж, Хужирт, Өвөрхангай. А) Ориуулгын дурсгалт газрын зураг, В) Баруун хэсгийн хоёр дэнж дээрх дурсгалуудыг томруулан харуулсан байдал (Урсула Броссесдер, Мариел Зеунер)



Зураг 8. Ар Хавцал, Хотонт, Өвөрхангай. А) Дурсгалт газрын зан үйлийн ландшафтын гурван хэмжээст загвар зураг, В) Баруун хойд хэсгийн өндөрлөг хэсгээр байрлах Сагсай булшнууд болон энгэр, нам дор хэсгээр байрлах хиргисүүрүүдийн тархалт (Ян Бемманн, Урсула Бросседер, Мариел Зеунер)



Зураг 9. Хойд Тамирын хөндий дэх зан үйлийн дурсгалт газрын зарим хэсэг
(Жамъян-Омбо Гантулга, Урсула Бросседер)

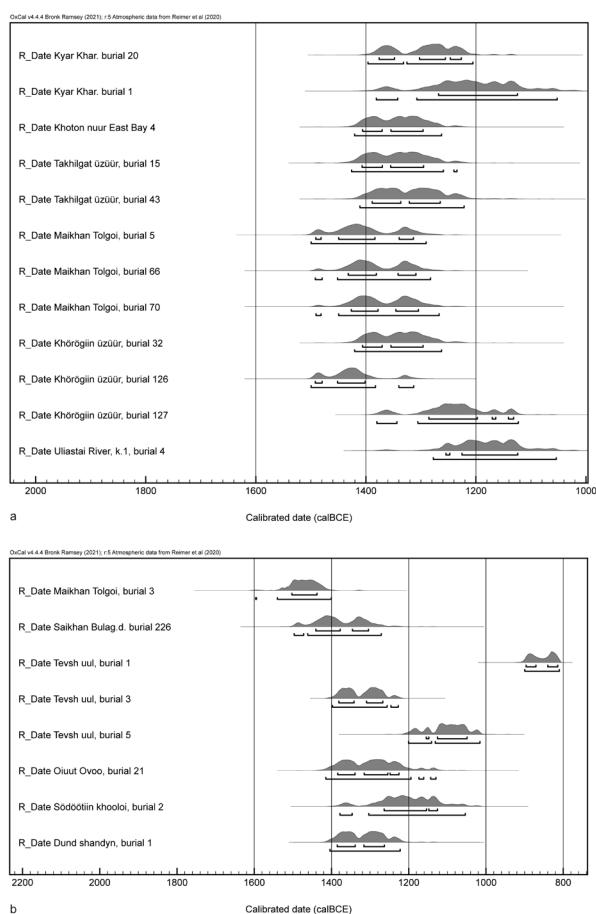
Орхоны хөндийгээс алсад орших дурсгалуудын он цаг ба ангилал

Одоогоор Монголд харьцуулан үзэж болох нарийн бүртгэл, баримтжуулалттай хэвлэн нийтлэгдсэн дурсгалт газар байхгүй байна. Эгийн голын хөндийд хийсэн хайгуул судалгааны үр дүнг (Honeychurch et al. 2007; Wright et al. forthcoming) 2014, 2015 онуудад яг энэ хөндийд хийсэн томоохон авран хамгаалах малтлага судалгааны үр дүнтэй нэгтгэн нийтлэх нь энд боломж олгож магадгүй юм. Усан цахилгаан станц барих төлөвлөгөө сэргэхэд Монголын шинжлэх ухааны бүх байгууллагууд нэгдэн аюулд өртөж болох бүх дурсгалт газруудыг судалсан. Ховд аймгийн нутаг дахь Эрдэнэбүрэнгийн УЦС-ын далан барих ажлын өмнө системтэй хийсэн хайгуул судалгааны ажлын эхний үр дүн ч нааштай харагдаж байна (Fisher et al. 2022).

Нөгөөтэйгүүр, янз бүрийн булшны бүтээн байгуулалтын орон зайн залгамж чанар нь хэд хэдэн удаа анхаарал татсан. Тухайлбал, Монголын умард хэсэгт орших хүрлийн үеийн булшнуудын өөр өөр байршил нь Бруно Фрохличийг бүгдийг “Хиргисүүр” хэмээн нэрлэж I-III ангилан хуваахад хүргэсэн (Frohlich/Bazarsad 2005: 64). I ангиллын дурсгалууд тэгш газар, III ангиллынх нь дунд болон өндөр налуу хэсэгт, II ангиллынх дунд хэсэгт тус тус байрлана. Мөн дурсгалууд III-I ангилал руугаа

хэмжээ нь томордог. Гэвч өнөө үед Сагсай хэмээн нэрлэж буй дөрвөн талдаа хөшөө чулуутай булш нь Фрохличийн I (Frohlich/Bazarsad 2005: 59, Fig. 5.3) болон III ангилалд (Frohlich/Bazarsad 2005: 66, Fig. 5.9a) хамаарна. Энэ нь түүний хэв шинж ба бодит ангилалын хооронд ямар ч хамаарал байхгүйг харуулж байна. Фрохличтэй маш төстэй ажиглалтыг Архангай аймгийн Хануйн хөндийд Жан-Люк Хоул (Houle 2010) хийсэн. Тэрээр овгор чулуун дараастай дурсгал, энгэрийн булш, хиргисүүр хэмээн ангилсан. “Энгэрийн булш нь ихэвчлэн дөрвөлжин болон дугуй хүрээтэй, жижгэвтэр хэмжээтэй бөгөөд мөн зан үйлийн байгууламж байхгүй эсвэл маш цөөн тоотой байдаг” (Houle 2010: 14). Тэдгээр нь толгодын энгэрээр байрлах бөгөөд Хоулын (Houle 2010: 33 Зураг 1.14) үзэж байгаагаар нийгмийн доод давхаргын гишүүдийг төлөөлж болно. Уг хоёр төсөлд эцсийн дүндээ янз бүрийн дурсгалт газруудын дурсгалын тархалтын хэв маягийг тайлбарлахад хангалттай мэдээлэл дутагдаж байгааг харуулж байна.

Түүнчлэн энэ зууны эхэн үеийг хүртэл хүрэл, төмрийн үед холбогдох дурсгалуудаас зөвхөн шоргоолжин булш, хиргисүүр, буган хөшөө болон дөрвөлжин булшийг л ялган тодорхойлж байсан нь дурсгалуудын олон талт байдлыг халхалж байсныг анхааран үзэх хэрэгтэй. Өнөөг хүртэл гарсан ахиц дэвшил болон одоогийн мэдлэгийн байдал нь Монголын мэргэжил нэгт нөхдийн хэвлүүлсэн хоёр



Зураг 10. ^{14}C -ийн он цагууд: А) Сагсай булш, В) Шоргоолжин булш (Ян Бемманн, Урсула Бросседер)

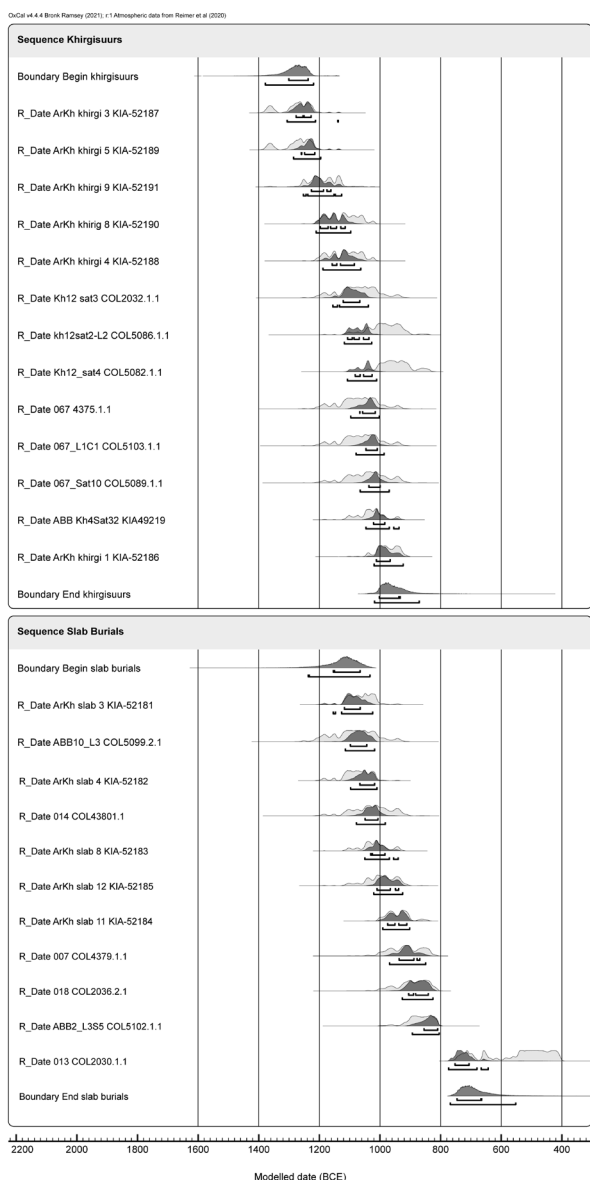
бүтээлээр тодорхойлогдож байна (Eregzen 2016; Ochir, Turbat 2020). Гэсэн хэдий ч дотоодын болон гадаадын судалгааны багууд дурсгалыг нэрлэхдээ ижил нэр томъёо хэрэглэхгүй байгаагаас гадна ашигласан шалгууруудаа тогтмол дагаж мөрддөггүй байна (Галдан, Дайсукэ 2023).

Дурсгалуудын холбогдох он цагийн дарааллыг баталгаажуулах өөр нэг арга бол бүс нутгуудын он цагийн дарааллыг шалгах явдал юм. Майхан толгойн 1-р үе шатанд Сагсай хэлбэрийн булш болон шоргоолжин булшнууд хамаарна. Энэхүү хоёр хэлбэрийн булшийг Тейлор нарын судлаачид (2019) ^{14}C -ийн он цагийг тогтоосон 200 гаруй дурсгалын дүн шинжилгээндээ оруулсан байдаг. Гэвч булшны энэ хоёр хэлбэрийг Хавсралт 1-дээ маш цөөн дурсгалаар төлөөлүүлжээ. Уг өгүүллийн нэг сул тал бол дурсгалын нарийвчилсан хэв шинжийг тогтоохоосоо өмнө хуучирсан он цагийн мэдээ болон ангилалыг хүлээн зөвшөөрсөн явдал юм. Үнэмлэхүй он цагийн хувьд ^{14}C -ийн өгөгдлийг зөвхөн ангилалын зурагтай харьцуулан шалгаж болох ч ^{14}C -ийн өгөгдөл нь бохирдох магадлал багатай, чанарын байнгын

хяналттай лабораторид боловсруулагдах ёстой (Zazzo et al. 2019). Тейлор нарын өгүүллийн Хавсралт 1-д Сагсай хэлбэрийн дөрвөн булшны оруулсан (2019) боловч тэдгээрийн хоёр нь тухайн төрөлд тохирохгүй, өөрөөр хэлбэл дөрвөн буландаа овгор чулуун дараасгүй дурсгал байна (тодорхойлолтыг Turbat et al. 2009; Gantulga 2016; 2020; Jacobson-Tepfer 2023, 51-56 үзнэ үү). Мөн түүнчлэн Бор овооны 2-р булшийг 2023 ± 23 хэмээн бичсэн боловч анхны өгүүлэлд нь 3023 ± 23 гэж бичсэн ба гар болон гэрэл зургуудаас нь харахад Сагсай хэлбэрийн булш биш, харин овгор чулуун дараастай дурсгал болох нь харагдаж байна (Miyamoto 2017). Нөгөөтэйгүүр, Тейлор нар Хяр Хараачийн маргаангүй хоёр Сагсай хэлбэрийн булшийг анзааралгүй орхисон байна. Майхан толгойн 52-р булш Сагсай хэлбэрийн булш биш. Мөн тэд Ховд аймгийн Улиастай голын 1-р булшны ангилал болон он цагийг 2967 ± 31 хэмээсэн боловч энэ нь хэвлэгдсэн зүйл байхгүй тул баталгаажуулах боломжгүй юм (Зураг 10а; Хүснэгт 1). Манай бүс нутаг дахь Сагсай хэлбэрийн булшнууд нь он цагийн хувьд НТӨ 1500-1200 онд хамаарах юм.

Мөн Баян-Өлгий аймгийн Цагаан голын хөндий дэх Тахилгат үзүүрийн оршуулгын дурсгалт газар Ц.Төрбат нар малтлага судалгаа хийсэн (Hollard et al. 2014) ба Сагсай хэлбэрийн хоёр булш болон 15, 43-р булшнууд нь хамгийн эртний үед холбогдох ба он цаг нь НТӨ 1426-1256 он хэмээн гарчээ. Түүнчлэн Баян-Өлгийгн Сагсай сумын Цагаан Асгын булшнуудад хийсэн генетикийн судалгаагаар Сагсай хэлбэрийн булш, Хиргисүүр нь удамшил зүйн холбоотой болохыг батлах боломжтой нь харагдсан (Turbat et al. 2014).

Тайлор нар ^{14}C он цаг нь тогтоогдсон зөвхөн таван шоргоолжин булшны мэдээллийг өгүүлэлдээ оруулсан байна (2019, 10; suppl. 1). Эдгээрийн гурвыг нь Мияamoto, Обата (2016) нарын нийтэлсэн зүйлээс авсан ба баталгаажуулах боломжтой, дөрөв дэх нь Майхан толгойн 3-р булш бол тав дахь нь адууны шүд бөгөөд эшлэл хийлгүй орхисон ажээ. Бид өөрсдийн хүснэгтэндээ түүний баталгаажуулж болох дөрвөн он цагийг оруулсны дээр нэмээд нийтлэгдсэн нэлээд олон он цагийн мэдээгээр баяжуулсан болно (Зураг 10б; Хүснэгт 2). Шоргоолжин булшны он цагийг Ч.Амартүвшингийн нийтэлснээр НТӨ 1400-1200 оны үед холбогдохыг харж болно (2020). Шоргоолжин булшны тархалтын үндсэн хэсэг Монголын өмнөд бүс нутгаар байгаа ба илүү өргөн газар нутагт ч тархсан байх боломжтой. Гэсэн хэдий ч нарийн хэв шинжийн ангилал хараахан боловсруулаагүй байгаа ба одоогоор шоргоолжин булш, дамар хэлбэрийн булш (dumbbell-shaped) болон дөрвөлжин булшийг хэрхэн ялгах хэрэгтэй вэ? гэсэн асуулт гарч байна. Ерөнхийдөө Сагсай хэлбэрийн булш болон шоргоолжин булшнуудын радиокарбоны он цагууд Монголын



Зураг 11. Орхоны хөндийн хиргисүүр ба дөрвөлжин булшны ^{14}C -ийн он цагууд (Урсула Бросседер)

төвийн бүс нутагт 1-р үе шат нь НТӨ 15-р зуунаас эхэлснийг зааж байгаа бөгөөд Монголын баруун болон өмнөд хэсгийн дурсгалуудын он цаг ч үүнийг батлан харуулж байна.

Бид 2, 3-р үе шатуудын он цагийг баталгаажуулахын тулд Орхоны хөндийн хиргисүүр, дөрвөлжин булшны ^{14}C -ийн он цагуудыг нэгтгэн, эхлэл, төгсгөл, давхцалыг загварчилж гаргав (Зураг 11). Хиргисүүрүүд нь НТӨ 13-р зуунаас эхэлсэн ба хамгийн хожуу үед холбогдох адууны зүлдтэй тахилын байгууламж нь НТӨ 10/9-р зууны эхэн үеийнх юм. Дөрвөлжин булшнууд нь НТӨ 1100 оны орчимд Монголын төв хэсгээс эхэлж, НТӨ 6-р зуун хүртэл байгуулагдсан байна. Иймд хиргисүүр,

дөрвөлжин булшны оршуулгын зан үйлийн уламжлал тодорхой хэмжээгээр давхцаж байгаа ба бидний судалгааны бүс нутагт 100-200 жил (дунджаар 164 жил) давхцаж байна (Зураг 12).

Оршуулгын зан үйлийн уламжлалууд ба хадны зураг хоёрын эдэрээ

Бидний судалгааны бүс нутаг бол зүүн болон баруун зүгийн оршуулгын зан үйлийн уламжлалууд уулзаж буй газар юм. Үүнийг судлаачид эртнээс онцлон тэмдэглэсээр ирсэн (Новгородова 1989: 256; Цыбиктаров 1998: 194, Зур. 2; 2002; Honeychurch, Amartuvshin 2011) ба сүүлийн үед илүү нарийвчлан авч үзэх болжээ (Очир, Төрбат 2020). Зүүн бүсийн оршуулгын дурсгалуудад шоргоолжин булш, Улаанзуух, дамар хэлбэрийн булш болон дөрвөлжин булшнууд хамаарна. Дээрх булшнуудад нас барагчийг түрүүлгэ нь харуулан тавьдаг бол дөрвөлжин булшинд нас барагчийн толгойг зүүн зүг чиглүүлэн тавихыг илүүд үздэг. Босоо хавтан чулууд, намхан чулуун өрлөг болон төв хэсгийн намхан жигд дараас чулууд нь холбогдох гол элементүүд болдог. Баруун бүс нутгийн оршуулгын уламжлалд Сагсай хэлбэрийн булш, хиргисүүр болон буган хөшөөд багтана. Хангайн нурууны урд болон зүүн талд хоёр бүлэг тодорхойлогдсон ба оршуулгын дурсгалт газруудад өвөрмөц байгууламжууд зэрэгцэн байрлана. Орхоны дээд урсгал орчмын оршуулгын дурсгалт газрууд нь зүүн бүлэгт хамаарах ба цөөнх нь болно. Ар Хавцалын дурсгалт газар байгаа шиг эдгээр оршуулгын байгууламжууд Орхоны дунд урсгал хавиас олдоогүй. Ганц үл хамаарах зүйл бол Баянгол голын амны ойролцоо орших нэг шоргоолжин булш юм (Амартүвшин нар 2016: 292-293, Зур. 1). Зөвхөн дөрвөлжин булш байгуулах зүүн зүгийн уламжлал нь Монголын төв болон умард хэсгийн өргөн уудам нутгийг хамарч байсан (Амартүвшин 2016: 115-116, Газрын зур. 6; Амартүвшин 2020: 95, Зур. 1) бөгөөд барууны уламжлал эдгээр бүс нутагт тасарч, зөвхөн Алтай-Саяны бүс нутагт хадгалагдсан байна.

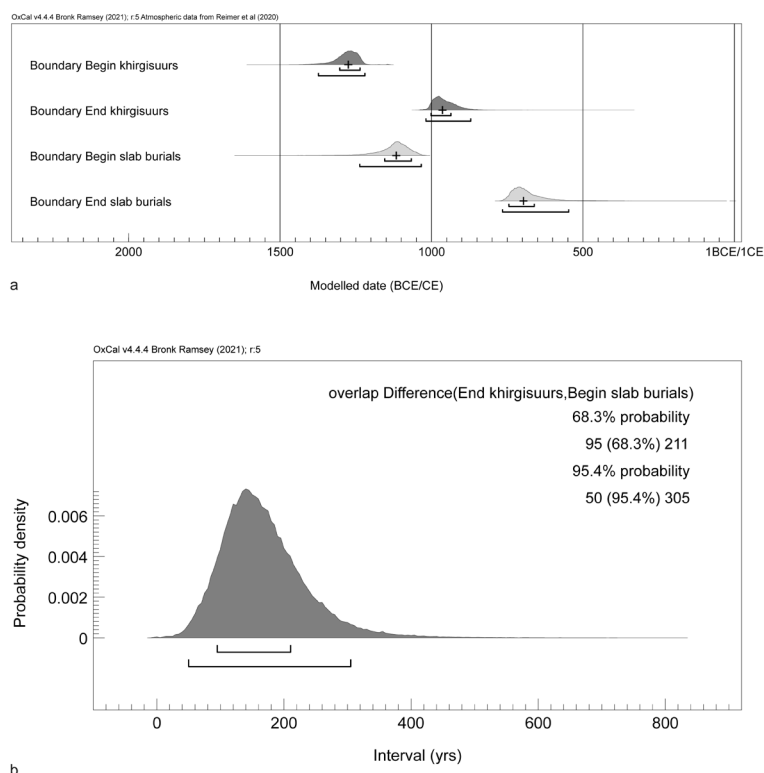
Хадны зураг нь Хойд Тамирын нэгэн адил оршуулгын дурсгалуудтай хамт зэрэгцэн оршдог шиг (Гантулга нар 2018) Монголын төвийн бүс нутагт ховор тохиолддог бөгөөд булшнуудтай хамт нэг дор байх ч албагүй. Хөрөөгийн үзүүр дэх Сагсай хэлбэрийн булшны хашлага чулуунд хадны зурагтай чулуу ашигласан нь тэдгээр дурсгалын он цагийн зөрүүг харуулдаг (Esin et al. 2021: fig. 7-8). Мөн Майхан толгойн нэг дөрвөлжин булшны булангийн хөшөөг буган хөшөө (Төрбат нар 2021: 45, № 760; Ahrens 2020: 116-119) хэмээдэг боловч уг хөшөөний өвөрмөц дүрслэл нь түүнийг сонгодог буган хөшөөний ангилалд хамааруулахгүй, харин хадны зурагтай хадыг

Site	lab code	date ±	reference
Gov' Altai aimag, Tonkhil sum, Kyar Kharaach, burial 20	TKA-16562	3031 ± 27	Miyamoto 2017
Gov' Altai aimag, Tonkhil sum, Kyar Kharaach, burial 1	TKA-16563	2982 ± 43	Miyamoto 2017
Bayan Ölgii aimag, Tsengel sum, Khoton Nuur East Bay 4	Beta-334571	3080 ± 30	Frohlich et al. 2012, 111-117; 126 f.; 153 f.
Bayan-Ölgii aimag, Tsengel sum, Takhilgat Üzüür, burial 15	COL 1533.1.1	3081 ± 35	Hollard et al. 2014
Bayan-Ölgii aimag, Tsengel sum, Takhilgat Üzüür, burial 43	COL 1541.1.1	3056 ± 35	Hollard et al. 2014
Övörkhangaï aimag, Khuzhirt sum, Maikhan Tolgoi, burial 5	COL 3706.1.1	3135±41	this study
Övörkhangaï aimag, Khuzhirt sum, Maikhan Tolgoi, burial 66	COL 4363.1.1	3118±35	this study
Övörkhangaï aimag, Khuzhirt sum, Maikhan Tolgoi, burial 70	COL 4868.1.1	3110±37	this study
Arkhangai aimag, Ikh Tamir sum, Khöröögiin Üzüür, burial 32	Beta-323809	3080±30	Gantulga forthcoming
Arkhangai aimag, Ikh Tamir sum, Khöröögiin Üzüür, burial 126	Beta-323810	3150±30	Gantulga forthcoming
Arkhangai aimag, Ikh Tamir sum, Khöröögiin Üzüür, burial 127	beta-323811	3000±30	Gantulga forthcoming
Khovd aimag, Uyench sum, Uliastai River I, AT-676, Kurgan 1, burial 4	OxA-X-2737-54	2967 ± 31	Taylor et al. 2019, Suppl. 1

Хүснэгт 1. Сагсай булины радиокарбонь он цагууд (Ян Бемманн, Урсула Бросседер)

site	lab code	date ±	reference
Övörkhangaï aimag, Khudzhirt sum, Maikhan Tolgoi, Burial 3	COL2031.1.1; COL2031.2.1; COL5090.1.1	3204±40	Eruul-Erdene et al. 2015; three measurements we took the mean value
Övörkhangaï aimag, Khudzhirt sum, Saikhan Bulagiin Denzh, Burial 226	COL 7511.1.1	3121 ± 44	This study
Övörkhangaï aimag, Bogd sum, Tevsh Uul, Burial 1	PLD-23379	2706 ± 20	Miyamoto and Obata 2016
Övörkhangaï aimag, Bogd sum, Tevsh Uul, Burial 3	PLD-23381	3050 ± 20	Miyamoto and Obata 2016
Övörkhangaï aimag, Bogd sum, Tevsh Uul, Burial 5	PLD-23382	2912 ± 20	Miyamoto and Obata 2016
Dundgov' aimag, Erdenedalai sum, Oiuut Ovoo, Burial 21	COL 2109.1.1	3039 ± 43	Bemmann et al. 2015
Dundgov' aimag, Delgertsogt sum, Södöitiin khooloi, burial 2 (Ex.04.05)	Beta-195489	2980±40	Amartuvshin/Honeychurch 2010
Dundgov' aimag, Delgertsogt sum, Dund Shandyn, burial 1 (Ex.08.21)	SUERC-27257	3050±30	Amartuvshin/Honeychurch 2010
Bayankhongor aimag, Galuut sum, Tsagaan Turuut, Burial 6	BA 182196		Amgalantögs et al. 2020; BP date not reported, 1500-1410 calBC 95.4%
Ömnögov' aimag, Khaanbodg sum, Sondulyn ulaan züün	AA 100874	3162 ± 42	Amartuvshin et al. 2019
Bayankhongor aimag, Bor Ovoo, Burial 8	PLD-26018	2861 ± 21	Miyamoto 2017, not used because of contamination, ratio C/N 4.0
Bayankhongor aimag, Bayanlig sum, Baruun Gyalat, Burial 2	LE-7954	2900 ± 50	Kovalev and Erdenebaatar 2009, not used, not reliable
Bayankhongor aimag, Ulziit sum, Shape burial	AA108307	2482 ± 27	not used, no information, Taylor et al. 2019

Хүснэгт 2. Шоргоолжин булины радиокарбонь он цагууд (Ян Бемманн, Урсула Бросседер)



Зураг 12. А) Хиргисүүр ба дөрвөлжин булшны эхлэл, төгсгөлийн он цагийн загварчлал, В) Он цагийн давхцал
(Урсула Бросседер, Руйлян Лю)

авч ашигласан бололтой. Нөгөөтэйгүүр, Мияamoto болон түүний багийнхан Говь Алтай аймгийн нутагт хүрлийн үед холбогдох хоёр булш, хадны зураг бүхий дурсгалт газрын бүртгэн баримтжуулсан байна (Miyamoto, Obata 2016: 43, зур. 43; Miyamoto 2017: 4-5, fig. 8-9). Хэдий тийм боловч оршуулгын дурсгалт газар болон хадны зураг хоорондын уялдаа холбоог судлах системчилсэн судалгаа одоогоор дутмаг байна. Нөгөөтэйгүүр, хадны зураг нь хэд хэдэн удаа өвөлжөөний ойр орчмын газраас олдож байсан (Lugli 2011).

Үр дүн

Монголын төвийн бүс нутагт орших дөрвөн бичил бүс нутгийг хамарсан судалгаа маань хүрэл, төмрийн үеийн оршуулгын газруудын орон зайн зохион байгуулалтын нууцыг тайлж чадлаа хэмээн үзэж байна. Оршуулгын дурсгалын зохион байгуулалтад гурван үндсэн хүчин зүйл нөлөөлдөг ба энэ нь цаг хугацаа, нийгмийн болон зэрэг дэвийн ялгаа, оршуулгын уламжлал зэрэг болно. Булш байгуулахад хүйсийн ялгааг харгалздаггүй байсан бололтой ба антропологийн судалгаанд хамрагдсан оршуулгын тоо хэтэрхий бага байгаа нь бидэнд баттай дүгнэлт гаргах боломж олгосонгүй. Дөрвөн дурсгалт газрын дэвсгэр зургаас харахад томоохон оршуулгын газрууд нь дотроо бие даасан хэд хэдэн бүлгүүдэд хуваагдаж

болохоор байна. Магадгүй хэд хэдэн гэр бүлийн бүлгүүд энэ газрыг нэгэн зэрэг ашиглаж байсан ба газарзүйн байрлал, газар нутгийн онцлог болон нөхцөл байдлыг дагаж мөрдөж байснаас шалтгаалан маш тодорхой (Майхан толгой) эсвэл олон давхаргат (Сайхан булагийн дэнж) зураг гарч болно. Том оршуулгын газрууд нь зөвхөн нэг бүлгийн ашигладаг жижиг газруудаас ялгаатай нь төрөл бүрийн оршуулгын газруудад хуваагддаг явдал юм.

Томоохон дурсгалт газрууд нь налуу газар дээр байрладаг нь зөвхөн прагматик шалтгаан болон илүү өндөр орон зайн шаардлага эсвэл дээд зиндааны хүн өөрийгөө тусгаарлахыг хүсдэг учраас бус, харин юуны түрүүнд цаг хугацааны шинж чанартай байдаг. Хэрэв хамгийн эртний оршуулгын дурсгалууд уулын бэлд эсвэл энгэр дээр байрлаж байгаа бол хожуу үеийн дурсгалууд тэдгээрээс хол зайд байрладаг. Дурсгалын гадаад хэлбэр төрх нь нэлээд аажмаар өөрчлөгддөг үйл явц гэдгийг онцлон тэмдэглэх нь зүйтэй бөгөөд үүнийг Сагсай хэлбэрийн булш, дараасны дөрвөн буландаа овгор чулуун дараастай дурсгал, хиргисүүр зэрэг дурсгалуудын эзлэх зай талбайн хэмжээ хэрхэн нэмэгдэж байгаагаас харж болно (Зураг 6). Дурсгалын хэмжээ томрох тусам дагуул буюу адууны зүлд бүхий тахилын байгууламжийн тоо нэмэгдэхийн зэрэгцээ бусад дагалдах байгууламжууд ч нэмэгддэг. Урт булгийн ам (Allard/Erdenebaatar 2005) болон Хойд Тамирын (Zazzo et al. 2019) асар том хиргисүүрүүд

Он цаг	Түүхэн үе	Археологийн соёл	Үе шат	Дурсгалууд	Хадны зураг
200	Төмрийн сүүл үе	Хүннү	Хожуу Түрүү	Цагариган хэлбэртэй булшнууд, шороон дарааст булшнууд	Тамга тэмдэг Тамга тэмдэг
	Түрүү төмрийн үе	Дөрвөлжин булш		Дөрвөлжин булшнууд	Зосон зураг ба цуварсан хүмүүс
1000					
1300	Хожуу хүрлийн үе	Буган хөшөө-Хиргисүүр	Буган хөшөө-Хиргисүүр	Хиргисүүр, буган хөшөө, овгор, буландаа овгор, хүрээтэй голдоо овгор дараастай	Түрүү скифийн нарийн эвэртэй буганууд
			Сагсай хэлбэрийн булш	Дамар, шоргоолжин булш, овгор дараастай, Сагсай хэлбэрийн булш	Морьтонгууд, хүмүүс
1500					
1800	Хөгжингүй хүрлийн үе			Мөнххайрхан	Мөөгөн толгойтой хүмүүс, тэрэг
Үл мэдэгдэх					
3000 - 2600					
	Түрүү хүрлийн үе	Афанасьев		Дөрвөлжин, дугуй намхан жигд дараастай	Зэрлэг ан амьтад, тойм дүрсүүд

Хүснэгт 3. Төв Монголын хүрэл, төмрийн үеийн дурсгалуудын он цагийг хадны зургийн онцлог дүрслэлүүдтэй харьцуулсан хүснэгт (Ян Бемманн, Урсула Бросседер)

нь шинэ эрин үеийнх харин урт удаан хугацааны үйл явцын үр дүнд бий болжээ. Тиймээс хожуу хүрлийн үед энэхүү дурсгалд илүү их цаг зарцуулаад зогсохгүй илүү их нөөц (амьтан) зарцуулагдаж байсан төдийгүй тахилгын зан үйл нь удаан хугацааны турш үргэлжилдэг байсан бололтой. Харин Майхан толгойн энгэрийн дээд хэсгээр байрлах овгор чулуун дараастай дурсгалууд нь арай хожуу үед холбогдох ба нийгмийн доод давхаргын хүмүүсийн оршуулгын дурсгал байж магадгүй юм.

Дөрвөлжин булш барьж байгуулах болсноор дурсгалын гадаад байгууламжийн ялгаа арилж, амьтны тахилга нь булшны нүхэнд хийгдэж, хиргисүүрийн эргэн тойрны нэмэлт байгууламжууд

үгүй болсон. Өмнө нь давамгайлж байсан дурсгалын тал нь алга болсон.

Орхоны дээд урсгал орчмын газар нь оршуулгын хоёр уламжлалын уулзварт байгаа маргаантай орон зай болдог. Майхан толгой ба Сайхан булагийн дэнжид дорнын болон баруун зүгийн оршуулгын уламжлал эхнээсээ төлөөлөлтэй байсан. Ар Хавцал ба Хойд Тамирт НТӨ 1100/1000 он хүртэл зөвхөн баруун зүгийн оршуулгын уламжлал байсан. Бүх оршуулгын дурсгалт газруудад дөрвөлжин булшнууд нь оройн зайн дэг журмыг эвдэж, өмнөх үеийн дурсгалаас чулуудыг нь авч хэд хэдэн бүлэг болгон байгуулсан байдаг. Дөрвөлжин булшны соёлынхон буган хөшөөг булшинд олноор нь ашиглаж түрүү Скифийн үеийн

урлагийн дурсгалыг булшлахад өөрсдийн хувь нэмэр оруулсан. Магадгүй хиргисүүрийн чулууг ашиглан дөрвөлжин булш байгуулах нь үүнтэй төстэй сэдлээс үүдэлтэй байх. Үүний зорилго нь өвөг дээдсийнхээ дурсгалыг хүндэтгэх болон зан үйлийг бэхжүүлэх зорилготой дурсгалт газруудыг гутаан доромжлох явдал юм.

Бид оршуулгын дурсгалын он цагийн дараалал, соёлын ангиллын талаарх илүү гүнзгийрсэн мэдлэг болон генетикийн шинжилгээнд тулгуурлан Монголын төвийн бүс нутгийн хүрэл, төмрийн үеийн дурсгалын он цагийн дарааллыг шинэчлэн тогтоох нь зүйтэй гэж үзэж байна. Шинээр олдсон оршуулгын дурсгалын хэлбэр бүрийг археологийн соёлд хамааруулах нь арга зүйн хувьд эргэлзээтэй гэдгийг хэлэх нь зүйтэй. Тиймээс бид он цаг, археологийн соёл, үе шат, дурсгалын төрлүүдийг ялган үзэж байна (Хүснэгт 3). Оршуулгын дурсгалын төрлүүдийг он цагийн дарааллаар нь гурван үе шатанд хуваан үзэж болно. Эрт үед холбогдох оршуулгын дурсгалуудад Сагсай хэлбэрийн булш, шоргоолжин булш болон чулуун дарааст булшнууд хамаарна. Өвөрмөц хэлбэр төрхтэй оршуулгын дурсгалуудын (намхан жигд хавтгай дараастай булш болон чулуун дарааст булш (nested mounds)) үүргийг одоогоор үнэлж дүгнэх боломжгүй байна. Хоёрдугаар үе шат нь дугуй хэлбэртэй овгор чулуун дараастай дурсгалууд, хүрээтэй булангууддаа овгор чулуун дараастай дурсгалууд мөн хиргисүүр зэргээр тодорхойлогдоно. Мөн дамар хэлбэрийн булш байж болох ч шоргоолжин булш болон дамар хэлбэрийн булш хоорондын хамаарлыг тогтоох хангалттай мэдээлэл одоогоор бидэнд байхгүй байна. Гуравдугаар үе шат нь дөрвөлжин булшаар тодорхойлогдоно. Энэ дарааллын цаад гол хүчин зүйл нь цаг хугацаа гэдгийг радиокарбоны он цагууд баталдаг. Хадны зургийн дүр, дүрслэлүүд нь анхны оролдлогыг илэрхийлдэг ба тэдгээр харьцангуй он цагийн дараалал нь Эстер Якобсон-Тепфер (2023)-ийн саналтай нийцэж байна. Нарийн тодорхой цаг хугацаа болон соёлын бэхжилтэнд гүйцэд баримт нотолгоо шаардлагатай хэвээр байсаар байна.

Энэхүү өгүүллийн дүгнэлт Хермман Парцингер (Hermann Parzinger)-ийн хүрэл, төмрийн үеийн дурсгалууд болон олдвор эд өлгийн зүйлсийн он цагийн хамаарлын талаар бичсэн зарим нэгэн сэдэвт бүтээлүүдтэй холбогдох юм.

Оруулсан хувь нэмэр: Урсула Бросседер, Ян Бемманн нар энэхүү судалгааны ажлыг зохион байгуулж, өгүүллийн гар бичмэлд ижил хувь нэмэр оруулсан. Ж.Гантулга Хойд Тамирын хөндийн дурсгалуудын мэдээллийг нэгтгэн боловсруулан бичсэн. Д.Батсүх нь Я.Бемманн, У.Бросседер нартай хамт Ар Хавцал дурсгалт газар ажилласан. Майхан

толгой дахь малтлага судалгаа болон энэхүү өгүүллийн гар бичмэлийг хянан засварлаж, сайжруулахад бүх зохиогчид ижил хувь нэмэртэй оролцсон. Ян Бемманн, Урсула Бросседер нар санхүүжилтийн асуудлыг хариуцан ажилласан болно.

Санхүүжилт: Энэхүү ажлыг Германы Судалгааны сан (DFG, Deutsche Forschungsgemeinschaft, Project No. 230723665; 270578681) санхүүжүүлсэн болно.

Талархал: Дурсгалт газрын зургуудыг QGIS программаар хийж өгсөн Marielle Zeuner, статистик, графикуудад тусалсан Limin Huan, мөн Окскал зургуудад тусалсан Ruiliang Liu нартаа чин сэтгэлийн талархал илэрхийлье. Мөн түүнчлэн хээрийн судалгааны ажилд оролцсон бүх хүмүүст баярлалаа.

Abstract

Searching for patterns through the ages in ritual landscapes of Bronze Age Mongolia

Jan Bemann, Dunbüree Batsükh,
Jamiyan-Ombo Gantulga,
Chimiddorj Yeruul-Erdene,
Ursula Brosseder

To this day the cultural landscape of Mongolia is dominated by extensive cemeteries of the Bronze and Iron Ages with their massive stone constructions visible above ground. Despite numerous selective excavations, they remain misunderstood in many respects. Therefore, this study approaches four cemeteries in Central Mongolia holistically, examines their internal organization, classifies the different graves, and arrives at a solid chronological division into three phases with the help of an extensive series of ¹⁴C data. The oldest monuments date to the 15th/14th century BCE, the youngest to the 6th century BCE. Sporadic subsequent uses occur into the Mongol Empire period. We take this prelude to a holistic analysis of the burial sites as an opportunity to propose a new dating framework for the Bronze and Iron Ages in Central Mongolia.

Keywords: Mongolia, Bronze Age, Iron Age, mortuary traditions, chronology, nomadic pastoralism, Orkhon Valley

Ном зүй

Алдармөнх, П. (2016). Афанасьевийн соёлын булш. Монголын археологийн өв 6 боть цуврал зурагт цомог. Боть III. УБ: 31-35.

Амартүвшин, Ч. (2016). Дөрвөлжин булш. Монголын археологийн өв 6 боть цуврал зурагт цомог. Боть III. УБ: 112-125.

Амартүвшин, Ч. (2020). Түрүүлгэ нь харуулсан оршуулгат булш. Археологийн судалгаа: Монголчуудын гарал, угсаа соёлын хөгжил. Ред. А. Очир, Ц.Төрбат. УБ: 22-50.

Амартүвшин, Ч., Ханичёрч, В. (2010). Дундговь аймагт хийсэн археологийн судалгаа: Бага газрын чулуу. *Studia Archaeologica* 27, УБ.

Амартүвшин, Ч., Эрэгзэн, Г., Батдалай, Б. (2016). Монголчуудын угсаатны бүрэлдэхүүн болон Монголчуудын угсаа гарлын цогц судалгаа төсөл: Архангай, Өвөрхангай аймгийн нутагт хийсэн археологийн малтлага судалгааны товч үр дүн. Монголын археологи 2016. УБ: 291-296.

Амартүвшин, Ч., Батзориг, О., Батдалай, Б. (2019). Ханбогдын археологийн дурсгал. УБ.

Амартүвшин, Ч., Ханичёрч, В., Вraith, Ж., Батсайхан, З., Эрдэнэбат, У., Стенден, Н., Беннетт, Г., Пурси, Л., Бретенфелд, Б., Батдалай, Б., Амарбилэг, Ч., Золжаргал, А., Дашзэвэг, Б. (2022). Монгол-Америкийн хамтарсан “Дорнод Монгол: Археологийн хайгуул, малтлага судалгаа” төслийн 2022 оны хээрийн судалгааны товч танилцуулга. Монголын археологи 2022. УБ: 49-53.

Амгалантөгс, Ц., Анхбаяр, Б., Болорбат, Ц., Батболд, Г., Дэлгэрмаа, Л., Буян-Орших, Б., Зиян Ен, Ц., Гуо Дун, С., Пен, Ц., Си, Ц. (2020). Цагаан Туруут голын сав нутаг дахь хүрлийн үеийн дурсгалуудын он цагийн асуудалд. *Studia Archaeologica* 39, 2020: 26-38.

Батсүх, Д., Цэлхагарав, Ц., Бросседер, У., Гантулга, Ж. (2022). Монгол-Германы хамтарсан “БАРКОР” төслийн 2022 оны хээрийн судалгааны ажлын товч үр дүн. Монголын археологи 2022. УБ: 66-71.

Галдан, Г., Дайсуке, Н. (2023). Археологийн дурсгал нэрийн гажуудал (Дорнод Монголын хүрэл ба түрүү төмрийн үеийн археологийн дурсгалын жишээн дээр). *Studia Archaeologica* 42, Fasc. 10, 2023: 108-114. <https://doi.org/10.5564/sa.v42i1.2823>

Гантулга, Ж. (2016). Сагсай хэлбэрийн булш. Монголын археологийн өв 6 боть цуврал зурагт цомог. Боть III. УБ: 58-62.

Гантулга, Ж. (2020). Сагсай хэлбэрийн булш. Археологийн судалгаа: Монголчуудын гарал, угсаа соёлын хөгжил. Ред. А. Очир, Ц.Төрбат. УБ: 9-21.

Гантулга, Ж., Ерөөл-Эрдэнэ, Ч., Магай, Ж. (2016). Хойд Тамирын буган хөшөө. Хойд Тамирын хөндий дэх археологийн судалгаа – I. УБ.

Гантулга, Ж., Ерөөл-Эрдэнэ, Ч., Бросседер, У., Алдармөнх, П., Энхболд, С. (2017). Монгол-Германы хамтарсан “БАРКОР” төслийн 2017 оны хээрийн судалгааны ажлын товч үр дүн. Монголын археологи 2017. УБ: 111-114.

Гантулга, Ж., Ерөөл-Эрдэнэ, Ч., Магай, Ж. (2018). Хөрөөгийн үзүүрийн хадны зургийн судалгаа. Хойд Тамирын хөндий дэх археологийн судалгаа – II. УБ.

Ерөөл-Эрдэнэ, Ч., Гантулга, Ж., Бросседер, У. (2016). Монгол-Германы хамтарсан “БАРКОР” төслийн 2016 оны хээрийн судалгааны ажлын товч үр дүн. Монголын археологи 2016. УБ: 357-364.

Очир, А., Төрбат, Ц. (ред.) (2020). Археологийн судалгаа: Монголчуудын гарал, угсаа соёлын хөгжил. УБ.

Төрбат, Ц., Баяр, Д., Цэвээндорж, Д., Баттулга, Ц., Баярхүү, Н., Идэрхангай, Т., Жискара, П.-Х. (2009). Монгол Алтайн археологийн дурсгалууд I: Баян-Өлгий аймаг. УБ.

Төрбат, Ц. (ред.) (2021). Монгол ба бүс нутгийн буган хөшөөний соёл. Боть 1-3. УБ. 2018, 2021.

Төрбат, Ц., Батсүх, Д., Баярхүү, Н., Энхбаяр, Г. (2014). Монгол-Францын хамтарсан “Евразит” төслийн 2014 оны хээрийн шинжилгээний ажлын товч үр дүн. Монголын археологи 2014. УБ: 72-82.

Эрэгзэн, Г. (ред.) (2016). Монголын эртний булш оршуулга. Боть III. Монголын археологийн өв 6 боть цуврал зурагт цомог. УБ.

Ahrens, B. (2020). *Landschaftsarchäologische Untersuchungen im Oberen Orkhon-Tal, Zentrale Mongolei*. PhD Dissertation Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn 2020. https://bonnus.ulb.uni-bonn.de/permalink/49HBZ_ULB/17buhlo/alma991016846239706467

Allard, F., Erdenebaatar, D. (2005). Khirigsuurs, ritual and mobility in the Bronze Age of Mongolia. – *Antiquity* 79, 305, 2005: 547-563.

Allard, F., Erdenebaatar, D., Olsen, S., Cavalla, A., Maggiore, E. (2007). Ritual horses in Bronze Age and present-day Mongolia: some preliminary observations from Khanuy Valley. In: L. M. Popova (ed.), *Social Orders and Social Landscapes* (Newcastle upon Tyne 2007) 151–162.

Allsen, Th.T. (1996). Spiritual Geography and Political Legitimacy in the Eastern Steppe. In: H. J. M. Claessen, J. G. Oosten. *Ideology and the Formation of Early States*. *Studies in Human Society* 11 (Leiden: Brill 1996) 116–135.

Bemmann, J., Brosseder, U. (2017). A long-standing tradition – Stelae in the steppes with a special focus on the slab grave culture. In: B. V. Bazarov, N. N. Kradin (red.), *Aktual'nye voprosy arheologii I etnologii tsentral'noi Azii. Materialy II mezhdunarodnoi konferentsii* (g. Ulan-Ude, 4-6 dekabria 2017 g.). Ulan-Ude: 14-25.

Bemmann, J., Brosseder, U., Gantulga, J.-O., Gruppe, G., McGlynn, G., Reichert, S., Yeruul-Erdene, Ch. (2015). Bioarchaeological Research on the Bronze and Iron Age Cemetery of Maikhan Tolgoi, Upper Orkhon Valley, Central Mongolia. In: B. V. Bazarov (otv. red.),

Aktual'nye voprosy arkheologii i etnologii Tsentral'noi Azii. Materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii Ulan-Ude, 7-8 apreliia 2015 g. Ulan-Ude: 188-199.

Bradley, R. (1993). *Altering the earth. The origins of monuments in Britain and Continental Europe*. Society of Antiquaries of Scotland 8. Edinburgh.

Broderick, L.G., Seitsonen, O., Bayarsaikhan, J., Houle, J.-L. (2016). Lambs to the Slaughter: A Zooarchaeological Investigation of Stone Circles in Mongolia. *International Journal of Osteoarchaeology* 26, 2016: 537–543. DOI:10.1002/oa.2425

Connerton, P. (1989). *How Societies Remember*. Cambridge University Press.

Enkhtör, A., Bemmman, J., Brosseder, U. (2018). The first excavations of bronze and iron age monuments in the middle Orkhon Valley, Central Mongolia: results from rescue investigations in 2006 and 2007. *Asian Archaeology* 1, 2018: 3–44 <https://doi.org/10.1007/s41826-018-0001-8>.

Esin, Yu., Magail, J., Gantulga, J.-O., Yeruul-Erdene, Ch. (2021). Chariots in the Bronze Age of Central Mongolia based on the materials from the Khoid Tamir River valley. *Archaeological Research in Asia* 27, 2021, 100304, <https://doi.org/10.1016/j.ara.2021.100304>.

Fernández-Giménez, M.E., Venable, N.H., Angerer, J., Fassnacht, St.R., Reid, R.S., Khishigbayar, J. (2017). Exploring linked ecological and cultural tipping points in Mongolia. *Anthropocene* 17, 2017: 46–69 <http://dx.doi.org/10.1016/j.ancene.2017.01.003>.

Fisher, M.T., Jurkenas, D., Jambajantsan, A., Bayarsaikhan, J., Erdene-Ochir, N.-O., Eregzen, G., Munkhbayer, Ch., Petraglia, M., Boivin, N. (2022). Multidisciplinary digital methodologies for documentation and preservation of immovable Archaeological heritage in the Khovd River Valley, Western Mongolia [version 1; peer review: awaiting peer review] *F1000Research* 2022, 11:1250 <https://doi.org/10.12688/f1000research.126740.1>

Fitzhugh, W., Kortum, R., Bayarsaikhan, J. (eds.). (2012). *Rock Art and Archaeology: Investigating Ritual Landscape in the Mongolian Altai Field Report 2012*. Smithsonian Institution.

Frohlich, B., Bazarsad, N. (2005). Burial Mounds in Hovsgol Aimag, Northern Mongolia: Preliminary Results from 2003-2004. In: W. Fitzhugh (ed.). *The Deer Stone Project. Anthropological Studies in Mongolia 2002-2004*. Washington D.C., UB: 57-84.

Frohlich, B., Amgalantugs, Ts., Littleton, J., Ganbat, G., Hunt, D., Nittler, E., Karstens, S., Frohlich, Th., Batchatar, E. (2010). Theories and hypotheses pertaining to Mongolian Bronze Age khirigsuurs in Hovsgol aimag, Mongolia. In: W. Fitzhugh/J. Bayarsaikhan (eds.), *American-Mongolian Deer Stone Project: Field Report 2009*. Washington D.C., UB: 195-210.

Gantulga, J.-O. (2015). *Recherches sur les monuments*

de l'âge du bronze et du début de l'âge du fer en Mongolie centrale (Démonstration des monuments de la vallée de Khoid Tamir). Unpublished PhD dissertation, Université de Bourgogne, Dijon 2015.

Grupe, G., Marx, M., Schellerer, P.-M., Bemmman, J., Brosseder, U., Yeruul-Erdene, Ch., Gantulga, J.-O. (2019). Bioarchaeology of Bronze and Iron Age skeletal finds from a microregion in Central Mongolia. *Anthropologischer Anzeiger* 76/3. 2019: 233–243. DOI: 10.1127/anthranz/2019/0879

Hansen, S. (2013). Parallele Raumkonzepte: Bronzezeitliche Rituallandschaften. In: Hansen, S., Meyer, M. (eds.). *Parallele Raumkonzepte*. Berlin, Boston: 157-174.

Hermes, T.R., Tishkin, A.A., Kosintsev, P.A., Stepanova, N.F., Krause-Kyora, B., Makarewicz, C.A. (2020). Mitochondrial DNA of domesticated sheep confirms pastoralist component of Afanasievo subsistence economy in the Altai Mountains (3300-2900 BC). *Archaeological Research in Asia*, 24, 2020, 100232. doi:10.1016/j.ara.2020.100232.

Hermes, T.R., Shnaider, S.V., Semibratov, V.P., Kungurov, A.L., Tishkin, A.A. (2021). Revisiting the emergence of pastoralism in the Altai Mountains through interactions between local hunter-gatherer and Afanasievo communities. *Archaeological Research in Asia*, 26, 2021, 100281. doi:10.1016/j.ara.2021.100281.

Hollard, C., Keyser, Ch., Giscard, P.-H., Turbat, Ts., Bayarkhuu, N., Bemmman, J., Crubézy, E., Ludes, B. (2014). Strong genetic admixture in the Altai at the Middle Bronze Age revealed by uniparental and ancestry informative markers. *Forensic Sciences International Genetics* 12. 2014: 199-207. doi: 10.1016/j.fsigen.2014.05.012.

Honeychurch, W. (2015). *Inner Asia and the Spatial Politics of Empire. Archaeology, Mobility, and Culture Contact*. New York, Heidelberg, Dordrecht, London.

Honeychurch, W., Amartüvshin, Ch. (2011). Timescapes from the past: An archaeogeography of Mongolia. In: P. Sabloff (ed.). *Mapping Mongolia: Situating Mongolia in the world from geologic time to the present*. Philadelphia: 195–219.

Honeychurch, W., Wright, J., Amartüvshin, Ch. (2007). A Nested Approach to Survey in the Egiin Gol Valley, Mongolia. *Journal of Field Archaeology* 32, 2007: 369–383.

Houle, J.-L. (2010). *Emergent Complexity on the Mongolian Steppe: Mobility, Territoriality, and the Development of Early Nomadic Politics*. PhD Dissertation, University of Pittsburgh.

Houle, J.-L. (2016). 'Bronze Age Mongolia'. *The Oxford Handbook of Topics in Archaeology* (online edition, Oxford Academic, 2 Oct. 2014), <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199935413.013.20>, accessed

1 Sept. 2023.

Insoll, T. (2004). *Archaeology, Ritual, Religion*. Oxon, New York.

Jacobson-Tepfer, E. (2023). Monumental archaeology in the Mongolian Altai: intention, memory, myth. *Handbook of Oriental Studies*, section eight, Uralic and Central Asian studies 30, Leiden.

Kovalev, A.A. (2020). Problemy sootneseniia dat pamiatnikov kultur bronzogogo veka Mongolii, poluchennykh v rezul'tate primeneniia razlichnykh metodik radiouglerodnogo datirovaniia v 2000-kh – 2010-kh godakh. In: N. D. Burovoi, A. A. Vybornova, M. A. Kul'kovoi (red.). *Radiouglerod v arkheologii I paleoekologii: proshloe, nastoiashchee, budushchee. Materialy mezhdunarodnoi konferentsii, psivashchennoi 80-letiiu starshego nauchnogo sotrudnika IIMK RAN, kandidata khimicheskikh nauk Ganny Ivanovny Zaitsevoi*: 41-45.

Kovalev, A.A., Erdenebaatar, D. (2009). Discovery of new cultures of the Bronze Age in Mongolia according to the data obtained by the International Central Asian Archaeological Expedition. In: J. Bemmann, H. Parzinger, E. Pohl, D. Tseveendorzh (eds.). *Current Archaeological Research in Mongolia. Papers from the First International Conference on "Archaeological Research in Mongolia" held in Ulaanbaatar, August 19th–23rd, 2007*. Bonn Contributions to Asian Archaeology 4: 149-170.

Kyriakidis, E. (2007). Archaeologies of Ritual. In: E. Kyriakidis (ed.), *The Archaeology of Ritual*. *Cotsen Advanced Seminars* 3, 2007: 289-308.

Lazzerini, N., Zazzo, A., Coulon, A., Marchina, Ch., Bayarkhuu, N., Bernard, V., Cervel, M., Fiorillo, D., Joly, D., Noûs, C., Turbat, Ts., Lepetz, S. (2020). Season of death of domestic horses deposited in a ritual complex from Bronze Age Mongolia: Insights from oxygen isotope time-series in tooth enamel. *Journal of Archaeological Science: Reports* Volume 32, 2020, 102387, doi.org/10.1016/j.jasrep.2020.102387.

Lepetz, S., Zazzo, A., Bernard, V., de Larminat, S., Magail, J., Gantulga, J.-O. (2019). Customs, rites, and sacrifices relating to a mortuary complex in Late Bronze Age Mongolia (Tsatsyn Ereg, Arkhangai). *Anthropozoologica* 54 (1), 2019: 151-177.

Lugli, F. (2011). The nomadic camps of the middle Gobi région. The case of Shar Udag site (Luss-Dundgov) and Buleenher site (Delgerhangai- Dundgov). *BAR International Series*, 2235, 2011: 194-205.

Magail, J. (2008). Tsatsiin Ereg, site majeur du début du Ier millénaire en Mongolie. *Bulletin d'anthropologie préhistorique de Monaco* 48, 2008: 107–121.

Miyamoto, K. (ed.) (2017). *Excavations at Bor Ovoo and Khyar Kharaach Sites: The second Report on Joint Mongolian-Japanese Excavations in Outer Mongolia*. Fukuoka.

Miyamoto, K., Obata, H. (eds.) (2016). *Excavations at Daram and Tevsh Sites: A Report on Joint Mongolian-Japanese Excavations in Outer Mongolia*. Fukuoka.

Monna, F., Magail, J., Rolland, T., Navarro, N., Wilczek, J., Gantulga, J.-O., Esin, Yu., Granjon, L., Allard, A.-C., Chateau-Smith, C. (2020). Machine learning for rapid mapping of archaeological structures made of dry stones - Example of burial monuments from the Khirgisuur culture, Mongolia. *Journal of Cultural Heritage* 43, 2020: 118–128. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2020.01.002>

Novgorodova, E.A. (1989). *Drevniaia Mongoliia (nekotorye problemy i etnokul'turnoi istorii)*. Moskva.

Parzinger, H. (2006). *Die frühen Völker Eurasiens: vom Neolithikum bis zum Mittelalter*. Historische Bibliothek der Gerda Henkel Stiftung. München.

Robb, J. (1998). The 'Ritual Landscape' Concept in Archaeology: a heritage construction. *Landscape Research* 23, 2, 1998: 159-174.

Swenson, E. (2015). The Archaeology of Ritual. *Annual Review of Anthropology*, 44, 2015: 329-345.

Taylor, W.T.T. (2021). Building a scientific model for East Asian pastoral origins: A reply to Honeychurch et al. *June 2021 Archaeological Research in Asia* 26, 2021: 100286. DOI: 10.1016/j.ara.2021.100286

Taylor, W., Wilkin, S., Wright, J., Dee, M., Erdene, M., Clark, J., Tuvshinjargal, T., Bayarsaikhan, J., Fitzhugh, W., Boivin, N. (2019). Radiocarbon dating and cultural dynamics across Mongolia's early pastoral transition. *PLoS ONE* 14(11), 2019: e0224241. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224241>.

Tsybiktarov, A.D. (1998). *Kul'tura plitochnykh mogil Mongolii i Zabaikal'ia*. Ulan-Ude.

Tsybiktarov, A.D. (2002). Eastern Central Asia at the dawn of the Bronze Age: Issues in ethno-cultural history of Mongolia and the southern trans-Baikal region in the late third-early second millennium BC. *Archaeology, Ethnology and Anthropology of Eurasia* 11, 2002: 3, 107–123.

Ventresca Miller, A.R., Wilkin, S., Hendy, J., Turbat, Ts., Batsükh, D., Bayarkhuu, N., Giscard, P.-H., Bemmann, J., Bayarsaikhan, J., Miller, B.K., Clark, J., Roberts, P., Boivin, N. (2022). The spread of herds and horses into the Altai: How livestock and dairying drove social complexity in Mongolia. *PLoS ONE* 17, 5, 2022: e0265775. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265775>.

Wright, J. (2007). Organizational principles of Khirgisuur monuments in the lower Egiin Gol Valley, Mongolia. *Journal of Anthropological Archaeology* 26, 2007: 350–365.

Wright, J. (2021). Prehistoric Mongolian Archaeology in the Early 21st Century: Developments in the Steppe and Beyond. *Journal of Archaeological Research* 29, 2021: 431-479. <https://doi.org/10.1007/s10814-020-09152-y>

Wright, J., Honeychurch, W., Amartüvshin, Ch. (2023). Continuity and authority on the Mongolian steppe: The Egiin Gol Survey 1997–2002.

Zazzo, A., Lepetz, S., Magail, J., Gantulga, J.-O. (2019). High-precision dating of ceremonial activity around a large ritual complex in Late Bronze Age

Mongolia. *Antiquity* 93 367, 2019: 80–98. <https://doi.org/10.15184/aqy.2018.175>

