

ЭРТНИЙ МОНГОЛЧУУД ГАЗРЫН ЗУРАГ ХИЙЖ БАЙСАН НЬ

Г.Мөнх-ертөнц

ХСИС-ийн Хилийн сургуулийн, Цэргийн
хэргийн тэнхимийн эрхлэгч, дэд хурандаа

Эрдэмтэн судлаачдын бүтээл, дүгнэлтүүдээс сонирхож байхад эртний монголчуудын ертөнцийн танин мэдэхүйн сэтгэлгээ, зүг чигээ баримжаалах, газар орны байдлыг үгээр болон зургаар дүрслэн илэрхийлэх чадвар нь тун ч их сайн хөгжиж ирсэн.

Дэлхийн хэмжээнд газрын зураглал /дэлхийн атлас, нутаг дэвсгэрийн карт, газар орны төлөв байдлын зураг/ манай эрний өмнөх 3-4 мянган жилийн тэртээгээс үүсэж хөгжсөн, энэхүү хөгжил нь улс гүрнүүдийн оршин тогтнох, дэлхийн шинжлэх ухааны хөгжлийн явц байдал зэргээс хамааран тодорхой үечлэлүүдийн хүрээнд өрнөх, буурах, өгсөх, уруудах зэргээр тийм ч их шулуун бус урт удаан замыг туулж ирсэн байна.

Энэ бүхнээс харьцуулан зүйрлэх аваас монголчуудын газрын зураглалын арга ухааны хөгжлийг эрт үеийн /м. э. өмнөөс эхлээд 12-р зуун/, Их Монгол улсын үеийн /13-16-р зуун/, манжийн үеийн /17-19-р зуун/, шинэ үеийн /20-р зуун ба түүнээс хойш/ гэж ангилан авч үзэхэд нэг их ч буруудахгүй боловуу хэмээн үзэж байна. Одоохондоо мэдээлэл хомс боловч эрдэмтэд, судлаачид улам ихийг илрүүлэх тусам энэхүү үечлэлийн агуулга нь баяжиж, эрин хугацаа нь нарийвчлагдах буйзаа.

Хүннү улсын газрын зураг манай эриний 46 онд хийгдэж байсан нь хятадын түүхч Фан-Е-гийн "Хожуу хан улсын түүх" хэмээх эх сурвалжид тодорхой тусгагдсан байдаг гэнэ.¹

Монголчуудын өвөг Хятан нар /Кидан улс/-ын 1179 оны нутаг дэвсгэрийн зураг, монголчуудын 1250-1300 оны Онон, Хэрлэн голуудын сав газрын зураг, Юаны үеийн 1274, 1366 оны янз бүрийн газар нутгийн зураг, Улиастай орчмын 1737 оны зураг, Их Хүрээний 1890-ээд оны дэвсгэр зураг /Д.Эрдэнэцэцэг/-ийг тус тус бүтээсэн, 13-р зуунд Юань гүрэн /1271-1368/-ий эрдэмтэд дэлхийн бөмбөрцгийг модоор үйлдэн гадаргууг зураглаж дэлхийн гадаргуугийн 7 хувийг ус, 3 хувийг газар шороо эзэлж буй хэмээн тогтоосон нь шинжлэх ухааны хөгжлийн өнөөгийн түвшинд тодорхойлсонтой харьцуулахад 0,2-0,8 хувийн л зөрөөтэй байсан /А.Бабаев/ гэх мэт мэдээллийг Л.Штеген, "Газрын зургийн үүсэл", 2001, Арангат Баянгол /орчуулсан ба нэмэлт оруулсан Н.Одхүү/ гэсэн эх сурвалжаас олж үзэх боломжтой.

Дэлхийн бөмбөрцөгийн гадаргууг хавтгайд буулган дүрслэх талаар эртний грекийн одон оронч, газар зүйч Клавдий Птолемей /~87-165/-н үүсгэн хэрэглэж байсан тусгагийн аргыг улам бүр боловсронгуй болгон төгөлдөржүүлж алдаршсан, шинэ үеийн зураг зүйн эцэг гэгддэг Белгийн газар зүйч, газар зураглаач Меркатор Герард /1512-1594/ дэлхийн глобусыг 1541 онд, сарны глобусыг 1552 онд тус тус хийж бүтээгээд Римийн эзэн хаан 5-р Карлд бэлэглэж байсан түүхтэй ажээ /Алейнер А.З., Ларионова А.Н., Чуркин В.Г. "Герард Меркатор /Фламандский картограф, 1512-1594/, М. 1962"/. Үүнээс үзэхэд монголчууд анхны глобусыг бүтээгчдийн нэг юм байна.

Монголчуудын хийж байсан газрын зураг нь агуулгын цар хүрээ, хэрэглээ зориулалтынхаа хувьд дотроо дэлхийн, улсын, аймгийн, хошууны, хотын, хүрээ хийдийн, өртөө замын, харуулын гэж ангилагддаг ба зураг үйлдэхийн тулд "зургийн суурь"-ийг урьдчилан сайтар бэлтгэж, газрын зургаа чиг цагаан даавуу буюу муутуу цаасан дээр өнгө ялган үйлддэг байсан талаар эрдэмтэн Ц.Шагдарсүрэнгуай дээр дурдсан бүтээлдээ дэлгэрэнгүй тайлбарласан байдаг ажээ.

Хойт зүгийг тодорхойлохдоо алтан гадас одоор баримжаалж байсан боловуу гэж таамаглаж ч болох юм. Эсвэл ямар нэгэн компас маягийн хэрэгсэл ашигладаг байсан ч байж магадгүй. Учир нь 1700-гаад оны үед хилийн маргаан тасалж байсан нэгэн баримтад "... толь тавьж үзэхэд ..." гэсэн үг хэллэг тааралдаж байсан юм. Энэ нь компас ч юмуу, эсвэл зүг чиг хараалахад хэрэглэдэг ямар нэгэн хэрэгсэл байждээ гэж ойлгоход хүргэдэг /компасыг их л дээр үед хятад, грекийн аль нэг нь үүсгэсэн байж болох ч Луужин гэдэг нь Луу- тэнгэрийн амьтан, Жин- хэмжүүр буюу Тэнгэрийн, огоргуйн хэмжүүр гэх/. Ер нь ямар ч арга хэрэглэсэн байлаа

¹Ц.Шагдарсүрэн, "Өвгөд дээдсээс уламжилсан газрын зураг" УБ,1991, "Ил Товчоо" сонин No.4/

гэхэд "зургийн суурь"-ийн хойт зүг нь дэлхийн соронзон хойт туйлаас хамааралтай байсан боловчуу гэж таамаглаад дараахь харьцуулалтыг хийв:

1. Тойргийг 48 хувааж, хуваарийн цацраг бүрт тодорхой нэр өгсөн, аливаа юмны байршлыг тодорхойлохдоо хойт зүгээс эхлэн нар зөв тойруулан зүг чигийг тогтоодог нь орчин үеийн теодолитын хэвтээ өнцөг хэмжих дугуйг 360 хувааж градус, минут, секундйн хуваарийг нар зөв тойруулан хийсэнтэй зарчмын хувьд адил, гагцхүү нарийвчлал нь их ялгаатай, "зургийн суурь"-ийнх 7,5 градус байхад теодолитынх секундээр хэмжигднэ.

2. Суурийн тойргийг 4 зүг, 4 зовхис, 8 өнгө, 8 өнцөг гэсэн 24 цацрагаар хуваагаад, цацраг бүрийн хоорондох зайд "завсар" хэмээх ерөнхий нэртэй цацрагийг мөн татаж байжээ.

Тодорхой нэр бүхий цацрагууд нь "градус"-ыг, тодорхой нэргүй буюу "завсар" хэмээх ерөнхий цацрагууд нь "минут"-ыг тус тус "төлөөлөх" лугаа адил ойлгогдмуй.

Эдгээр цацрагаар тодорхойлогдох байршлыг орчин үеийн газар хэмжихүй, газрын зураглалд хэрэглэдэг "соронзон азимут" хэмээх, дэлхийн соронзон хойт туйлаас эхлэн нар зөв хэмжиж тооцдог өнцөгийн хэмжээстэй харьцуулан авч үзвэл /нэгэнт байр зүйн нарийн зураг биш учраас голдчуудын ойртолтын өнцөг болон соронзон хазайлтын өнцгийг тооцсон "дирекцион өнцөг"-тэй харьцуулах боломжгүй юм/

-хойт буюу "хулгана" зүг нь: 0 буюу 360 градус,

-зүүн буюу "туулай" зүг нь: 90 градус,

-өмнөд буюу "морь" зүг: 180 градус,

-баруун буюу "тахиа" зүг: 270 градус,

-зүүн хойт зүг буюу "зогсолт" хэмээх зовхи: 45 градус,

-зүүн урд зүг буюу "орлого" хэмээх зовхи: 135 градус,

-баруун урд зүг буюу "эвэргүү" хэмээх зовхи: 225 градус,

-баруун хойт зүг буюу "мөнх" хэмээх зовхи: 315 градус тус тус болой.

Хойт, зүүн, өмнөд, баруун зүгүүдийг түшиглэсэн буюу эдгээр зүг бүрийн 2 талд нь тус тусдаа нэр бүхий "өнгө" хэмээх цацрагууд татагджээ. Үүнд: хойт зүгийн 2 талд нь "хар" - 345 градус, "харагчин" - 15 градус, зүүн зүгийн 2 талд нь "хөх" - 75 градус, хөхөгчин - 105 градус, өмнөд зүгийн 2 талд нь "улаан" - 165 градус, "улаагчин" - 195 градус, баруун зүгийн 2 талд нь "цагаан" - 255 градус, "цагаагчин" - 285 градус гэсэн цацрагууд байна.

Зогсолт, орлого, эвэргүү, мөнх хэмээх зовхисуудыг түшиглэсэн буюу эдгээр зовхис бүрийн 2 талд нь мөн л тус тусдаа нэр бүхий "өнцөг" хэмээх цацрагууд татагджээ. Үүнд: Зогсолтын 2 талд нь "үхэр" - 30 градус, "бар" - 60 градус, Орлогын 2 талд нь "луу" - 120 градус, "могой" - 150 градус, Эвэргүүгийн 2 талд нь "хонь" - 210 градус, "бич" - 240 градус, Мөнхийн 2 талд нь "нохой" - 300 градус, "гахай" - 330 градус гэсэн цацрагууд байна.

Дээр дурдсан, тодорхой нэр бүхий цацрагуудын хооронд "завсар" хэмээх ерөнхий нэг нэр бүхий цацраг байх ба 2 талруугаа тус бүр 7,5 градусын зайтай агаад энэхүү зайг "зургийн суурь" хэмээх хэрэгслийн "нарийвчлал" хэмээн ойлгож болох болно.

Нутаг дэвсгэрийн хилийн зургийг гаргахдаа талбайн их багаас хамааран тодорхой нэг цэг дээр зогсож байгаад бусад цэгүүдийн байршлыг тоймлон тогтоох /мензулээр зураглах лугаа адил/, эсвэл хилийн шугамын дагуу явж цэг бүр дээр ээлжлэн зогсож байгаад өмнөх болон дараагийн цэгийн байршлыг уялдуулан тогтоох /теодолитын явалт лугаа адил/ аргуудыг хэрэглэдэг байсан байж магадгүй юм.

Арга зүйн холбогдолтой иймэрхүү мэдээлэл их л хомс бололтой.

Цэгүүдийн хоорондох зайг тодорхойлохдоо дээс, газар, хувь, алд, ямх гэсэн нэгж бүхий хэмжүүрийг хэрэглэдэг байжээ. 1 дээс = 20 газар, 1 газар = 360 алд буюу 576 м, 1 хувь = 36 алд буюу 57,6 м, 1 алд = 1,6 м, 1 ямх = 3,2 см байсан ажээ.

Үргэлжлэл бий