

ЗЕНОГИЙН ПАРАДОКСЫГ МОНГОЛ  
ҮГИЙН БҮТЦЭЭР БАТЛАХ НЬ

М. Саруул-Эрдэнэ\*

**Парадоксын талаар товчхон**

Парадокс гэдэг нь эртний грек хэлний *παράδοξος* (paradoxus) буюу “жигтэй, хачин” хэмээх үгээс гаралтай, бодит ертөнц дээр тохиолддог боловч учирзүйн үүднээс тайлбарлах аргагүй, эсвэл учирзүйн талаас ойлгомжтой, боломжтой боловч бодит амьдрал дээр тохиолдохын аргагүй тийм байдал, явцыг хэлдэг нэр томъёо юм.

Учирзүйн, гүн ухааны, утга зохиолын, хэлний, геометрийн, физикийн, харьцангуй онолын гээд олон алдартай парадокс байдгаас энэ удаад Зеногийн парадоксыг тухайлан үзэж, монгол үгийн бүтцээр батлахыг зорьсон юм.

**Зено гэж хэн бэ?**

Элеагийн Зено бол МЭӨ 490-МЭӨ 460 оны орчим хүртэл амьдарсан, Сократын өмнөх үеийн Эртний Грекийн нэрт философич билээ. Төрсөн газраараа Элегийн хэмээн алдаршсан бөгөөд өөрийн багш Парменидасын үндэслэсэн гүн ухааны Элеагийн сургуулийн гол төлөөлөгч болжээ. Аристотель Зеног диалектикийг үндэслэгч хэмээсэн байдаг.<sup>1</sup> Чухам хэдэн онд төрсөн нь тодорхойгүй, судлаачид Платогийн бүтээлд Парменидас, Зено хоёр Афинд ирсэн тухай бичсэн хэсгээс насыг нь ойролцоогоор тогтоодсон нь бий. Парменидас уулзалтынхаа талаар “Парменидас 60 эргэм насны, Зено дөчтэй болов уу гэмээр”, хэмээгээд харин Сократыг “бүү залуухан хүүхэд байсан” гэж бичжээ.<sup>2</sup>

Зеногийн бүтээлүүд уг эхээрээ хадгалагдан үлдсэнгүй. Харин Аристотель бусад сүүлийн үеийн гүн ухаантнуудын бүтээлүүдэд арав гаруй парадокс нь уламжлагдан үлдсэнээс ялангуяа хөдөлгөөн, орон зай, үргэлжлэх хөдөлгөөний тухай дөрвөн парадокс нь хамгийн алдартай,<sup>3</sup> үүнээс бид доор дурдах хоёрыг нь авч үзэх юм.

\* АНУ-ын Төрийн Департаментийн Гадаад Харилцааны Дээд Сургуулийн Зүүн Ази, Номхон Далайн Хэлнүүдийн тэнхим

<sup>1</sup> Диогенесийн Laërtius бүтээлийн 8.57, 9.25.

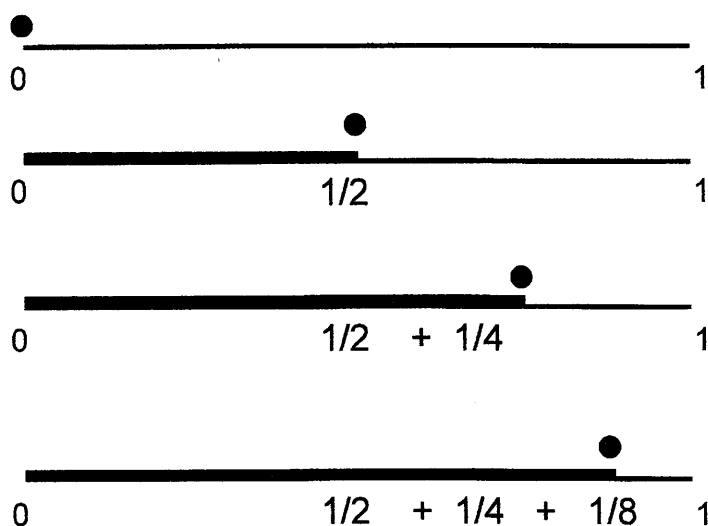
<sup>2</sup> Plato. *Parmenides*, англи орчуулгыг Benjamin Jowett. Internet Classics Archive.

<sup>3</sup> <http://www.mathpages.com/rr/s3-07/3-07.htm>

**Дикотоми**

Дикотоми бол грек хэлний “дикотомиа” буюу “хуваагдах”, “хоёр хэсэг болох” хэмээх үгнээс гаралтай, олон төрлийн шинжлэх ухаанд хэрэглэгддэг нэр томьёо. Зеногийн “Дикотоми” хэмээх парадоксын тухайд бол гол үзэл нь аливаа тодорхой орон зайд хэзээ ч хүрэх боломжгүй гэсэн санаа. Жишээ нь, бид өрөөний нэг хананд зогсож байя хэмээн бодъё. Эсрэг хананд хүрэхийн тулд эхлээд бид нийт зайн хагасыг туулах ёстой. Тэрхүү цэгт хүрснийхээ дараа ахиад цаана нь үлдсэн зайнхаа хагасыг, өөрөөр хэлбэл анхны зайн дөрөвний нэгийг бас туулах хэрэгтэй. Үүний дараа бас л үлдсэн зайн хагасыг туулах ёстой гэх мэтээр хязгааргүй үргэлжилсээр эсрэг хананд хэзээ ч хүрэхгүй.<sup>4</sup>

Зураг 1.



Үүнийг математик томьёог гаргавал

Зураг 2.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2^n} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots$$

**Ахилл, яст мэлхий хоёр**

Зеногийн бас нэгэн алдартай парадокс бол Ахилл яст мэлхий хоёр. Зарим судлаач үүнийг ердөө дикотомийн өөр нэг хувилбар гэж үзэх нь бий. Үнэхээр энэхүү хоёр парадоксын мөн чанар нь адил юм. Гагц ялгаа нь хөдөлж буй бие дээр л авч үзсэнд оршино.

Хурдны бэлгэ тэмдэг болсон Ахилл, хамгийн удаан амьтан яст мэлхийтэй уралдах боллоо гэж бодъё.

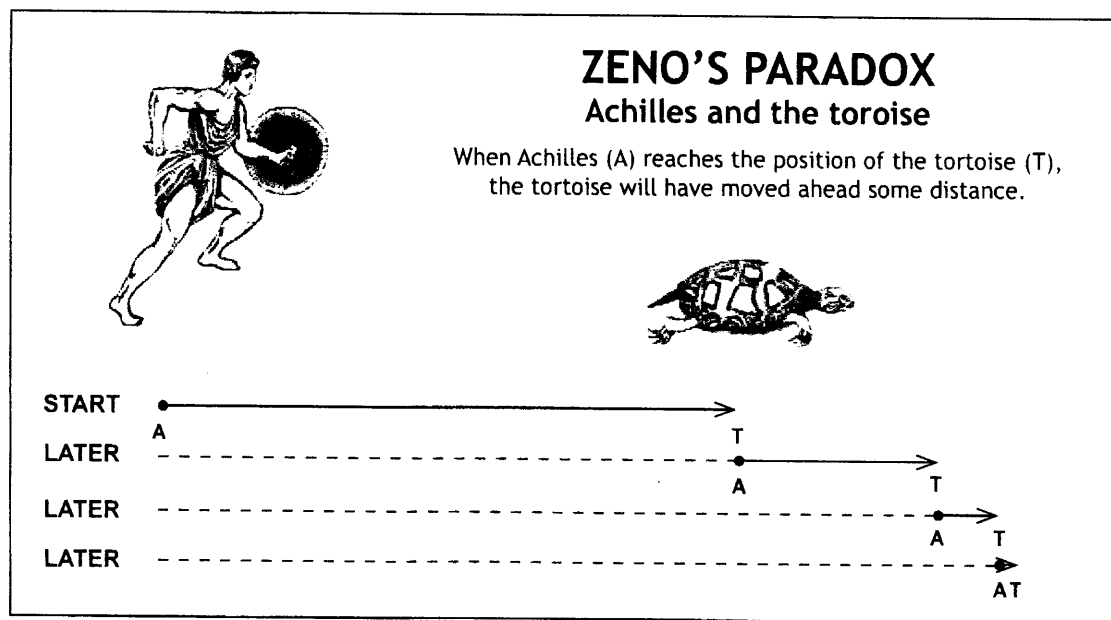
Ахилл яст мэлхийнээс даруй арав дахин хурдан учраас яст мэлхий арван метрээр илүү урдаас уралдаанаа эхлэх нь шударга болно.

Ахилл гараанаас гараад нэгж хугацаанд арван метрийг туулна. Мөн тэр хугацаанд яст мэлхий бас нэгж хэмжээгээр, жишээлбэл нэг дециметр урагшилсан байна.

<sup>4</sup> *Zeno's Paradoxes*, edited by Wesley C. Salmon, Hackett Publishing Company, 2001

Дараагийн нэгж хугацаанд Ахилл яст мэлхийг гүйцэхийн тулд тэрхүү нэг декциметр зайг туулах ёстой. Тэр хооронд яст мэлхий аанай л тодорхой зайг туулсан байна. Энэ мэтчилэнгээр яст мэлхийн байранд Ахиллыг хүрэх тохиол бүрт мэлхий бас урагшилсаар, математик томьёогоор бодвол энэ нь дикотомийн адил хязгааргүй үргэлжлэх юм. Өөрөөр хэлбэл Зеногийн сэтгэж байгаагаар Ахилл яст мэлхийг хэзээ ч гүйцэхгүй.

Зураг 3.



### Залгамал Монгол хэлний жишээ

Үгийн язгуурын араас залгавруудыг угсруулдаг залгамал монгол хэлний нэг сонирхолтой жишээ иш татъя. Энэхүү жишээг блог бичлэгээс авлаа. Дашрамд дурдахад блог нь хэдийгээр хувь хүний тэмдэглэлийн өнгө аястай боловч олон хүнд хүрч буй далайц, хэрэглээ зэргийн хувьд утга зохиолын хэлний баримт болж чадах билээ.

[www.sainbayar.com](http://www.sainbayar.com)-д бичсэн нь: "...Ногоон гэснээс аавынхаа ярьдаг нэг классик онигоог ярьж өгье. Нэг нөхөр ногоон нүдтэй байжээ. Гэтэл түүнийг нэг найз нь ногоон нүдтэй гэх мэтээр ярьж байхыг дуулчихаж. Тэгээд нөгөө найзаасаа “Чи яагаад миний нүдийг ногоон гээд байгаа юм?” гэж ирээд л гоморхов. Гэтэл хариуд нь сэтгэлийг нь аргадах гэсэн найз нь: “Би чиний нүдийг ногоон гээгүй. Ногоовтор гээгүй. Ногоовтордуу ч гээгүй. Ногоовтордуухандуу л гэж хэлсэн” гэжээ...”<sup>5</sup>

### Зеногийн парадоксыг монгол үгийн бүтцээр батлах нь

“Ногоовтордуухандуу” хэмээх үгийг тухайлан авч үзье.

1. “ногоон” гэсэн нэр үндэс дээр бууруулах утга бүхий “-втор” дагаврыг залгасан байна. Ногоон + втор = ногоовтор

Энэ тохиолдолд нүдэн дэх “ногоон” шинж буурна. Тавин хувиар буурсан гэж үзье.

2. Ногоовтор + дуу = ногоовтордуу

“Ногоовтор”-д байсан “ногоон” шинж ахин тавин хувиар буурна. Анхны “ногоон”-д байсан “ногоон” шинж бол 75 хувиар буурсан байна. Гэвч цаана нь бас 25 хувь “ногоон” шинж үлдсэн л байна. Энэ мэтчилэнгээр цааш үргэлжилнэ.

<sup>5</sup> [http://www.sainbayar.com/2009/03/blog-post\\_19.html](http://www.sainbayar.com/2009/03/blog-post_19.html)

3. Ногоовтордуу + хан = ногоовтордуухан
4. Ногоовтордуухан + дуу = ногоовтордуухандуу...

Бууруулах утга бүхий залгаврыг цааш нь хэчнээн хязгааргүй залгаж болдог байсан ч хамаагүй, нэгэнт л үгийн үндэс нь “ногоон” байгаагаас хойш хэзээ ч “ногоон” шинж бүрмөсөн алга болохгүй, тодорхой хувиар дикотоми шиг хэсэглэн хуваагдаад л байна. Өөрөөр хэлбэл ногоон шинж тэг болох боломжгүй. Математик томъёо нь яг Зеногийн парадокстой адил.

$$\left\{ \dots, \frac{1}{16}, \frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}, 1 \right\}$$

#### Дүгнэлт

2500 жилийн өмнө Элеагийн Зено орон зай, цаг хугацаа, хөдөлгөөний мөн чанарын тухай эгзэгтэй асуудлыг хөндөн гаргаж, Ахилл хэзээ ч яст мэдхийг гүйцэхгүй, бид тодохой цэгт хэзээ ч хүрэхгүй хэмээн тунхаглаж байсан билээ. Өнөөг хүртэл Зеногийн энэхүү парадоксыг тойрсон маргаан, өөр өөрийн шинжлэх ухааны үүднээс баталсан, үгүйсгэсэн мэтгээн тасрахгүй л байна. Тэгвэл монгол хошин ярианы “ногоовтордуухандуу” гэсэн нэгэн сонирхолтой үгээр баримт болгон өгүүлэхэд, “ногоон” хэзээ ч өөр өнгө болон хувирахгүй, “ногоон” шинж нь хэчнээн хуваагдсан ч оршсоор л байна, өөрөөр хэлбэл Зено үнэнийг өгүүлжээ: Ахилл хэзээ ч яст мэлхийг гүйцэхгүй.