



WWF

REPORT

INT

2018

ЭНЭХҮҮ  
ТАЙЛАНГ  
ХАМТРАН  
БЭЛТГЭВ:

ZSL  
LET'S WORK  
FOR WILDLIFE

# Амьд ертөнцийн Тайлан 2018 ХУРААНГУЙ

“Өөдөө тэмүүл”

## **Амьтан судлалын хүрээлэн (Лондонгийн амьтан судлалын нийгэмлэг)**

1826 онд байгуулагдсан Лондонгийн амьтан судлалын нийгэмлэг (ZSL) нь боловсрол, судалгаа, байгаль хамгаалалын чиглэлээр үйл ажиллагаа явуулдаг олон улсын байгууллага юм. Амьтад, тэдгээрийн амьдрах орчны хамгааллыг дэлхийн хэмжээнд хэрэгжүүлж, сайжруулах нь тус байгууллагын эрхэм зорилго юм. Лондонгийн амьтан судлалын нийгэмлэг нь Лондонгийн болон Випснэдийн амьтны хүрээлэнг эрхэлж, түүнд түшиглэсэн судалгаа хийхийн зэрэгцээ даян дэлхийн байгаль хамгааллын үйлсэд идэвхитэй оролцдог. Дэлхийн байгаль хамгаалах сантай хамтарч Амьд ертөнцийн илэрхийлэл/индексийг гаргадаг.

## **Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)**

Дэлхийн байгаль хамгаалах сан нь нэр хүнд, цар хүрээгээрээ дэлхийн хамгийн том, туршлагатай, байгаль хамгаалах байгууллагын нэг бөгөөд 100 гаруй оронд салбартай, 5 сая гаруй дэмжигчтэй. Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн эрхэм зорилго нь биологийн олон янз байдлыг хамгаалах, байгалийн нөөцийн тогтвортой ашиглалтыг хангах, бохирдол болон замбараагүй хэрэглээг бууруулах замаар байгаль, хүн хоёр харилцан шүтэлцээтэй орших ирээдүйг бий болгож, манай гаригийн байгаль орчны доройтлыг зогсооход оршино.

## **Эшлэл**

Дэлхийн байгаль хамгаалах сан. 2018. *Амьд ертөнцийн тайлан- 2018*: Өөдөө тэмүүл. Грүүтен, М. Алмонд, Р.Е.А.(Ред). Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF), Гланд, Швейцар.

Дизайн ба инфографикийг: peer&dedigitalesupermarkt

Нүүр зураг: © Глобал Ворминг Имежс / Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF) *Нар жаргах үед хүүхдүүд тэнгисийн усанд оров, Фунафуту, Тувалу*

*Living Planet Report®*  
and *Living Planet Index®*

нь Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн бүртгэлтэй барааны таних тэмдэгтүүд болно.



Энэхүү тайланг PEFC гэрчилгээтэй цаасан дээр хэвлэв.

# ХҮН БА БАЙГАЛЬД ЭЭЛТЭЙ БАЙХ ШИНЭ ЭРИН БУЮУ ШИЛЖИЛТИЙН ТОРГОН МӨЧ



© WWF

Марко Ламбертини,  
Дэлхийн байгаль  
хамгаалах сан  
(WWF)-гийн  
ерөнхий захирал

Цөөн хүн өөрсдийгөө түүхэн чухал өөрчлөлтийн ирмэг дээр ирээд буйг мэддэг. Ийм цаг үе бидэнд ирсэн гэдэгт би чин сэтгэлээсээ итгэдэг.

Нэг талаас бид дэлхийг сүйрлийн ирмэг рүү түлхэж буйгаа олон жилийн турш мэдсээр ирсэн. Хамгийн сүүлд гарсан амьд ертөнцийн илэрхийлэл/индексээс харахад зэрлэг амьтдын тоо толгой санаанд оромгүй их хэмжээгээр буюу сүүлийн 40 гаруй жилд 60%-аар буурсан байна. Энэ нь бидэнд хатуу сануулга өгөхөөс гадна, бидний дэлхийд үзүүлж буй дарамтыг илэрхийлж буй энгийн, товч үзүүлэлт юм. Нөгөө талаас байгальд үзүүлэх бидний нөлөөллийн үр дагаврын талаарх судалгаа өмнө нь тодорхой байсангүй.

Байгаль хамгаалах асуудал зөвхөн бидний хайрлаж, биширдэг бар, хулсны баавгай, халим зэрэг гайхалтай амьтдын олон янз байдлыг хамгаалснаар хязгаарлагдахгүй. Энэ нь өргөн хүрээний томоохон асуудал юм. Тогтворгүй уур амьсгал, бохирдсон гол, ус, доройтсон газар, хоосон ой, биологийн олон янз байдал нь сүйдсэн гариг дээр бид эрүүл, аз жаргалтай ирээдүйтэй байж чадахгүй.

Ирэх хэдэн жилд бид ногоон санхүү, цэвэр эрчим хүч болон хүрээлэн буй орчинд ээлтэй хүнсний бүтээгдэхүүн үйлдвэрлэх замаар илүүдэл нүүрстөрөгч ялгаруулдаггүй нийгэмд шилжих хэрэгтэй байна. Бас хангалттай хэмжээний газар болон далайг байгалийн төрхөөр нь хадгалж, нөхөн сэргээх ёстой.

Цөөн хүн л түүхийн чухал шилжилтийн үеийн нэг хэсэг болох боломжтой байдаг. Энэ үе биднийх.

2020 он онцгой түүхэн жил, учир нь Тогтвортой хөгжлийн зорилт, Парисын зөвшилцөл, Биологийн олон янз байдлын тухай конвенцын зорилт зэрэг аугаа баримт бичгийн хэрэгжилтийн явц, үр дүнг хянан магадлана. Хүн, байгаль аль алинд нь ашигтай байх эрин үе буюу шилжилтийн торгон мөчийг дэлхий нийтээр хүлээн авч, бид хүн төрөлхтөн болон манай гаригийн төлөө ямар зам сонгохоо харуулах мөч ирнэ.

Сонголтыг бид хийнэ.

# ӨНӨӨГИЙН ДҮР ЗУРАГ

Хүн төрөлхтөн бид урьд байгаагүй хурдтайгаар хувьсан өөрчлөгдөж буй дэлхий дээр амьдарч байна. Хүний хэрэглээ тасралтгүй өсөн нэмэгдэхийн хэрээр улам их эрчим хүч, газар, усыг ашиглах хэрэгцээ тулгарч байна. Энэ нь Антропоцен гэх геологийн шинэ эрин рүү биднийг хөтөлж байна гэж эрдэмтэд үзэж байна. Харамсалтай нь хүн хэмээх энэ зүйл хамгийн их сөрөг нөлөөг дэлхийд үзүүлж буй хэмээн түүхэн хуудаснаа бичигдэх болоод байна. “Их хурдатгал” гэгдэж байгаа огцом өөрчлөлт хүний нийгэмд олон дэвшлийг авчирсан. Эрүүл мэнд, эд баялаг, хүнс, аюулгүй байдлыг хамарсан өсөлт тэдгээрийн тэгш бус хуваарилалт болон байгалийн системийн доройтол хооронд олон талт холбоо хамаарал байгааг бид харж байна. Биологийн олон янз байдал нь нийгмийн суурь болсон үнэт үйлчилгээнүүдийг цогцлоож буй ч эдүгээ байгаль, биологийн олон янз байдлын аль аль нь онц байдал зарлахуйц хурдтайгаар үгүйрч, сүйрч байна. Энэ сүйрлийг зогсоохоор олон улсын зөвшилцөл тухайлбал, Биологийн олон янз байдлын тухай конвенцийн хүрээнд хийгдэж буй оролдлогыг эс тооцвол бид тодорхой үр дүнд хүрч чадахгүй, сайндаа л зохицуулалттай доройтолд өртөж байна. Уур амьсгал ба тогтвортой хөгжлийн талаар тавьсан зорилтуудыг хангахад олон улсын зөвшилцлийн баримт бичиг бус байгаль, биологийн олон янз байдлын сүйрлийг зогсоох, улмаар буцаан эргүүлэх нь нэн тэргүүнд хийгдэх ажлын нэг юм.

1998 оноос Амьд ертөнцийн тайлан дэлхийн биологийн олон янз байдлын төлвийг тодорхойлж үнэлсээр ирлээ. Үнэлгээний үр дүн нь эрдэм шинжилгээ, судалгааны ажлын үр дүнд суурилсан байдгаараа дэлхийд тэргүүлэх чухал ач холбогдолтой.

Амьд ертөнцийн тайлан гарч эхэлсний 20 жилийн ойтой давхцаж буй энэ удаагийн *Амьд Ертөнцийн Тайлан* нь дэлхийн байгаль, экологид хүнээс үзүүлэх нөлөөний талаарх шинжлэх ухааны шилдэг ололт, хамгийн сүүлийн үеийн судалгаа, олон талын дуу хоолойн уулзах цэг болж байгаагаараа шилжилтийн торгон мөч, эргэлтийн цэг болохоороо онцгой ач холбогдолтой. Энэ тайланд шинжлэх ухаан, улс төр, хөгжлийн болон байгаль хамгааллын олон улсын байгууллагаас 50 гаруй шинжээч хувь нэмрээ орууллаа.

Хэрэв бид биологийн олон янз байдлын сүйрлийг зогсоохоор зорьж байгаа бол хамтын дуу хоолой, нэгэн зорилго онцгой ач холбогдолтой. Дэлхийн маш олон биологийн олон төрөл зүйл устаж байгааг улс гүрний удирдагчид бүрэн ухаарч ойлгохгүй, шийдвэртэй өөрчлөлт хийхгүй байна. Хүн ба байгальд ээлтэй байх шинэ эрин буюу шилжилтийн торгон мөч ирж буйг цохон тэмдэглэж, өсөн нэмэгдэж буй хүн амыг хүнс, тэжээлээр хангах, дэлхийн дулаарлыг 1.5°C-д хүргэлгүй хязгаарлах, байгалийн нөөцийг нөхөн сэргээх боломжийг эрэлхийлэхийг бид дэмжиж байна.

**БАЙГАЛЬ ОРЧИН  
БУЮУ БИОЛОГИЙН  
ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ  
НЬ НИЙГМИЙН  
СУУРЬ БОЛСОН ҮНЭТ  
ҮЙЛЧИЛГЭЭНҮҮДИЙГ  
ЦОГЦЛООЖ БУЙ Ч  
ЭДҮГЭЭ БАЙГАЛЬ,  
БИОЛОГИЙН ОЛОН  
ЯНЗ БАЙДЛЫН  
АЛЬ АЛЬ НЬ ОНЦ  
БАЙДАЛ ЗАРЛАХУЙЦ  
ХУРДАЙГААР  
ҮГҮЙРЧ, СҮЙРЧ  
БАЙНА.**

Орчин цагийн хүний нийгэмд бүтээгдсэн бүх баялаг, түүнээс хүртэх ашиг бүгд байгалиас эхтэй ба цаашид бидний оршин тогтнож, хөгжин дэвжих эсэх ч байгалийн нөөцөөс хамаарна. Бидний эрүүл мэнд, хоол хүнс, эд баялаг, аюулгүй байдалд үзүүлэх байгалийн ач холбогдлыг тооцоолох боломжгүй гэдгийг нотолсон судалгаа нэмэгдсээр байна<sup>1-3</sup>. Судлагдсан, мөн нээгдэж танигдаагүй олон сая зүйлд бидэнд ач тустай юу нуугдаж байгаа бол? Бид байгалиас хараат гэдгээ мэдэх тусам түүнийг “байж байвал сайхан л юм” гэх байдлаар үнэлэх төдий зүйл биш болохыг ойлгодог.

Эдийн засгийн бүх үйл ажиллагаа эцсийн дүнд байгалийн үйлчилгээн дээр тогтдог учир үндэсний баялгийн хамгийн том бүрэлдэхүүн хэсэг нь байгаль өөрөө юм. Дэлхий даяар байгаль жилдээ 125 триллион америк доллартай дүйцэх хэмжээний үйлчилгээг нийгэмд үзүүлдэг гэж тооцоолжээ<sup>4</sup>. Засгийн газар, бизнесийн байгууллага, санхүүгийн салбарууд хөдөө аж ахуй эдэлбэр газарт ирж буй нэмэлт дарамт, хөрсний доройтол, усны хомсдол, цаг агаарын гамшигт үзэгдэл зэрэг хүрээлэн буй орчны эрсдэл улс орнуудын макро эдийн засгийн үзүүлэлт болон санхүүгийн зах зээлд хэрхэн нөлөөлөхийг сонирхож эхэллээ.

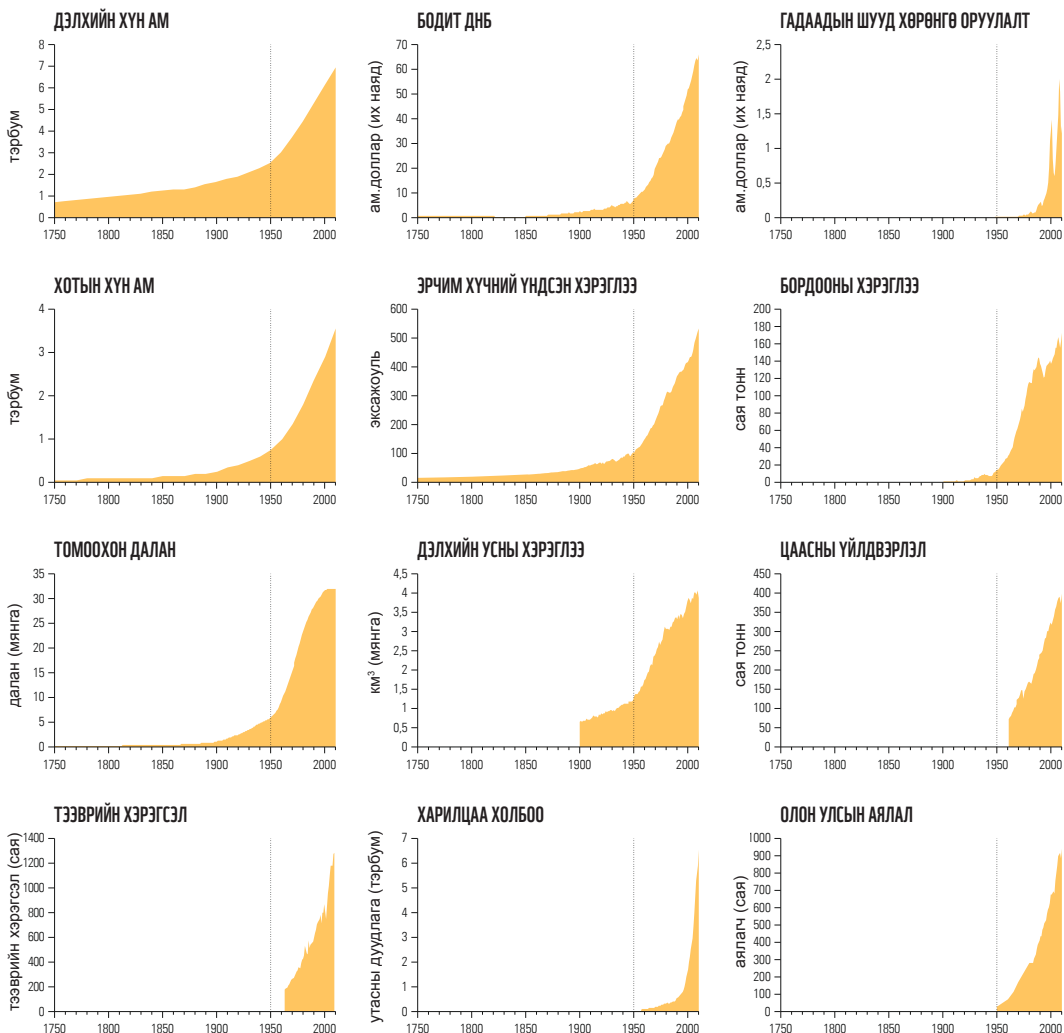
**Зураг 1: Хүмүүст байгаль чухал ач холбогдолтой.**  
Байгаль биднийг хэрэгцээт бараа үйлчилгээгээр хангадаг.  
Van Oorschot et al., 2016<sup>5</sup>



# ИХ ХУРДАТГАЛ

Хүн ам, эдийн засгийн өсөлтийн тэсрэлтээс үүдсэн эрчим хүч, газар, усны огцом эрэлт дэлхийг 4.5 тэрбум жилийн түүхэнд байгаагүйгээр өөрчилсөн “Их Хурдатгал”-ийн үед бид амьдарч байна (Зураг 2)<sup>6-7</sup>. Ийм ч учраас олон эрдэмтэд хүн төрөлхтнийг геологийн шинэ эрин Антропоцен рүү орлоо гэж үзэж байна<sup>8-9</sup>. Эдгээр өөрчлөлтийн зарим нь эерэг, зарим нь сөрөг бөгөөд бүгд хоорондоо холбоотой. Хүний хөгжил, сайн сайхан аж төрөх нь байгалийн эрүүл системээс хамааралтай. Өөрөөр хэлбэл, эрүүл байгальгүйгээр хүн төрөлхтөн сайн сайхан амьдрах боломжгүй гэдэг нь улам бүр тодорхой болсоор байна.

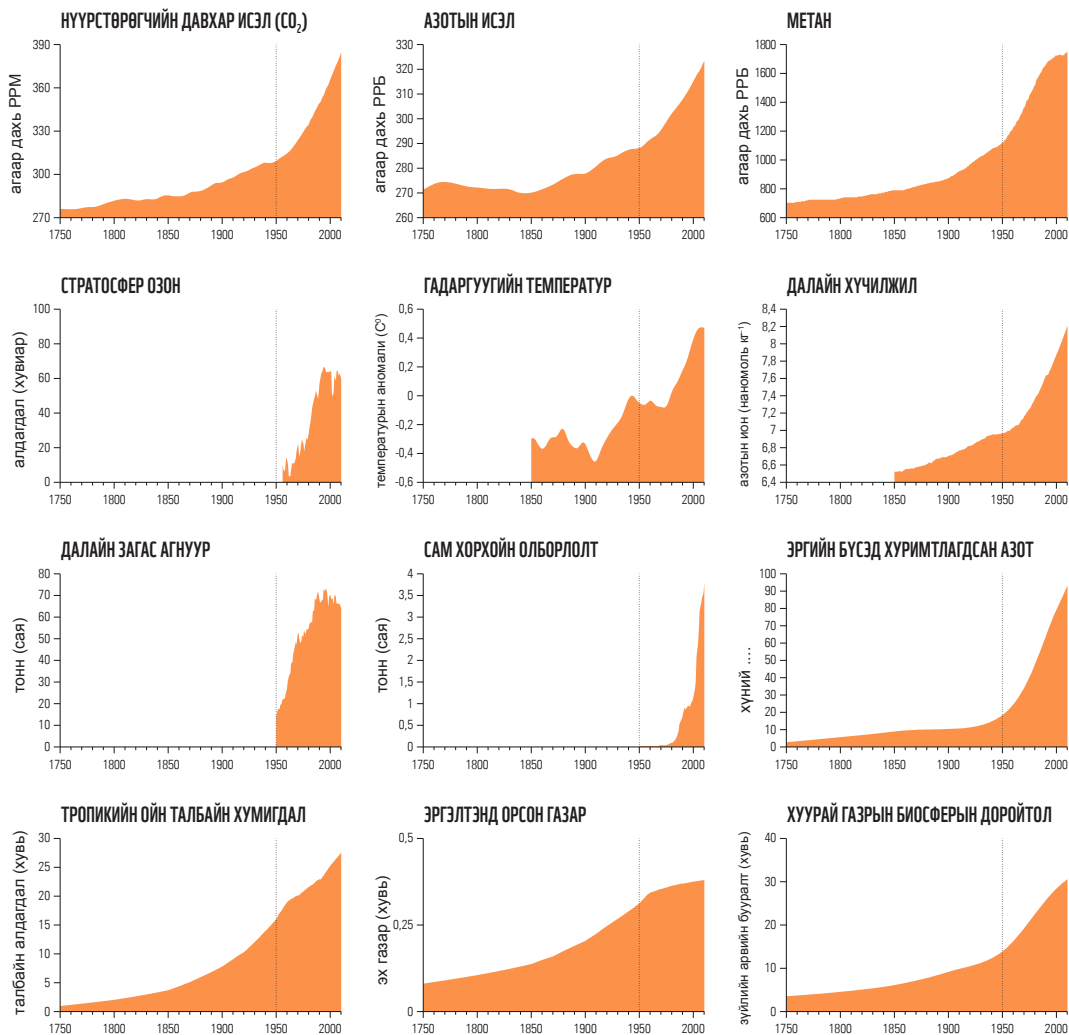
## НИЙГЭМ, ЭДИЙН ЗАСГИЙН ХАНДЛАГА



**Зураг 2:**

Аж үйлдвэрийн хувьсгалын эхэн үеэс хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй өөрчлөлт хурдасч, 1950-иад онд тэсрэлт болсон. Үүнээс хойш хүний үйл ажиллагаа (зүүн тал) амьдралыг тэтгэгч дэлхийн системийг доголдуулж эхэлсэн (баруун тал). (Эдгээр графикийг Стеффен нарын 2015 оны өгүүлээс авав).

## ДЭЛХИЙН ЮМС ҮЗЭГДЛИЙН ХАНДЛАГА



# ХУУЧИН БОЛОН ШИНЭ АЮУЛ

“Nature” сэтгүүлд судлаачид Дэлхийн байгаль хамгаалах холбоо (IUCN)-ны Улаан дансанд орсон устгах аюулд өртсөн, өртөж болзошгүй 8500 гаруй зүйлд нүүрлээд буй нийтлэг аюулыг хөндсөн байна. Хэт ашиглалт ба хөдөө аж ахуй нь биологийн олон янз байдлын сүйрлийн үндсэн шалтгаан хэвээр байгааг тогтоожээ. Үнэндээ манай эриний 1500 оноос хойш устсан бүх ургамал, хоёр нутагтан, хэвлээр явагч, шувуу, хөхтөн амьтдын 75% нь хэт ашиглалт, хөдөө аж ахуйгаас болж мөхсөн юм.

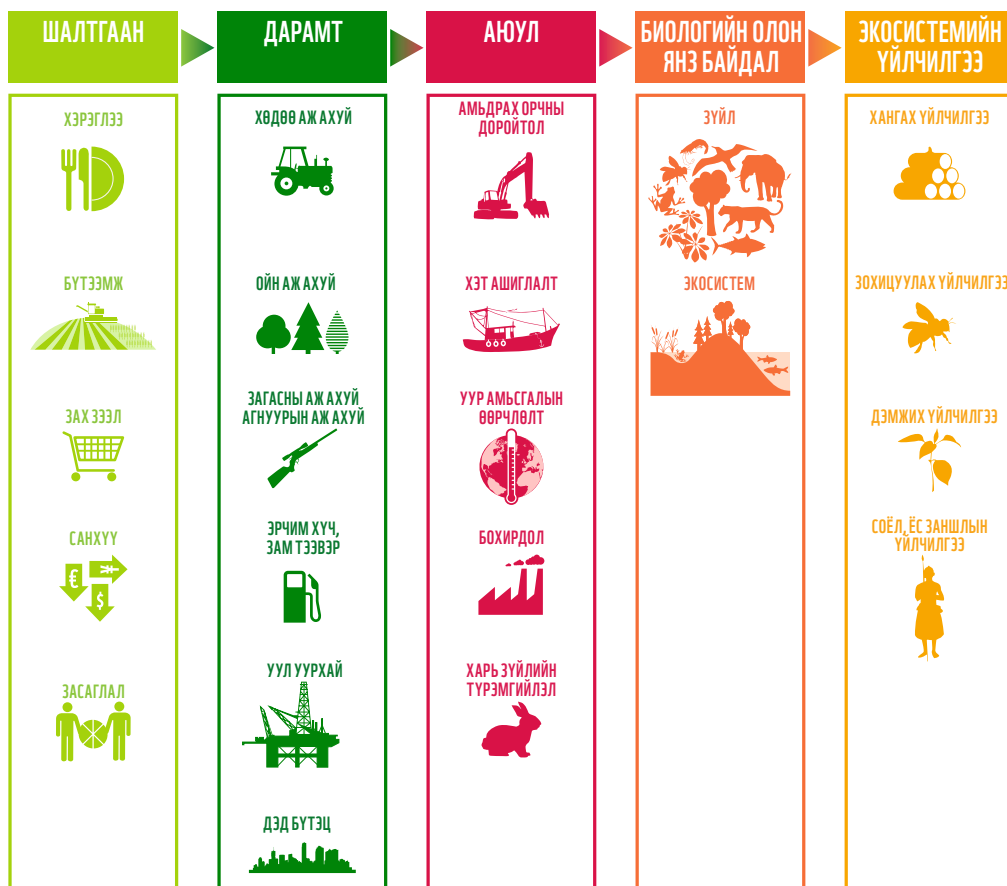
Хэт ашиглалт ба хөдөө аж ахуйгаас гадна харь зүйлүүд байнгын аюул учруулж байгаа бөгөөд тэдгээрийн тархалт нь тээвэр зуучлал зэрэг худалдааны үйл ажиллагаанаас улбаатай. Бохирдол ба эвдрэл, тухайлбал, хөдөө аж ахуйгаас үүдэлтэй бохирдолт, далан барих, түймэр, уул уурхай нь дарамтын нэмэлт эх үүсвэр болж байна. Уур амьсгалын өөрчлөлт нь экосистем, зүйлийн төдийгүй генетик түвшинд нөлөөлж байгаа юм<sup>11</sup>.

**“БУУ, ЗАГАСНЫ ТОР, БУЛЬДОЗЕР... ӨМНӨХ ҮЕИЙН АЮУЛУУД ОДОО Ч ГЭСЭН БИОЛОГИЙН ТӨРӨЛ ЗҮЙЛИЙН УСТАХ ГОЛ ШАЛТГААН ХЭВЭЭР БАЙНА”**

МАКСВЭЛЛ НАР, 2016.<sup>10</sup>

**Зураг 3: Байгальд нүүрлэсэн аюул, тэдгээрийн шалтгаан болон дарамт.**

Хэт ашиглалт ба хөдөө аж ахуйгаас үүдэлтэй амьдрах орчны хомсдол нь биологийн олон янз байдлын сүйрлийн үндсэн шалтгаан байсаар байна.





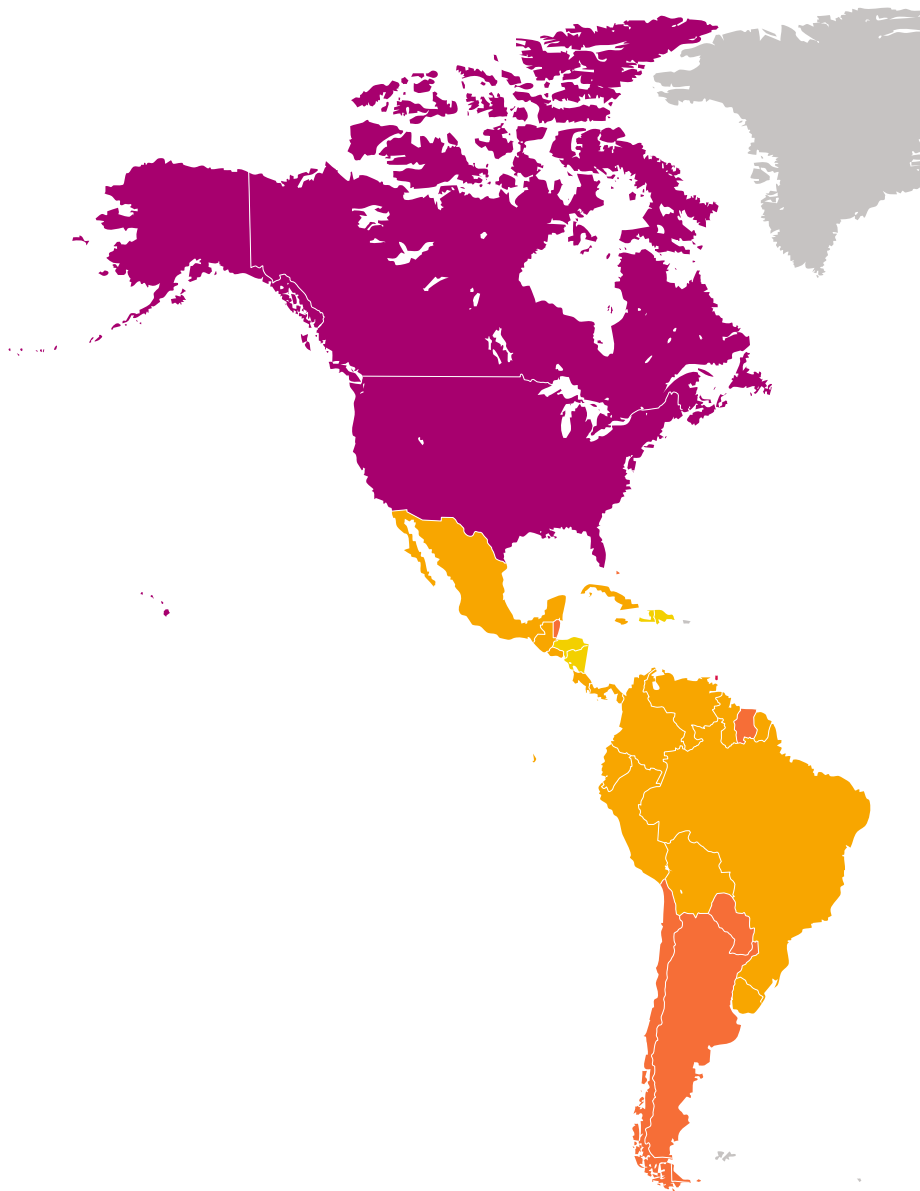


© Staffan Widstrand - WWF

Хойд мөсөн далайн мөсөн уулын хайлалт

# ДЭЛХИЙН ХЭРЭГЛЭЭНИЙ ТУХАЙ ТОВЧХОН







Хэт ашиглалт, өргөжин тэлж буй хөдөө аж ахуй нь тасралтгүй нэмэгдэх хүний хэрэглээнээс үүдэлтэй. Байгалийн нөөцийн хэрэглээний нэг үзүүлэлт болох экологид үзүүлж буй ул мөр сүүлийн 50 жилд 190%-р өссөн<sup>12</sup>. Илүү тогтвортой систем бий болгохын тулд бүтээмж, хангамж болон хэрэглээний үйл ажиллагаанд дорвитой өөрчлөлт шаардлагатай. Үүний тулд бид дэлхийн хаана ч байж болох түүхий эдээс эцсийн бүтээгдэхүүн болох энэхүү ээдрээтэй бүрэлдэхүүн хэсгүүд хоорондоо хэрхэн уялддаг, ямар тоглогчид оролцдог талаар нарийн ойлгож, мэдэх хэрэгтэй<sup>13-15</sup>.



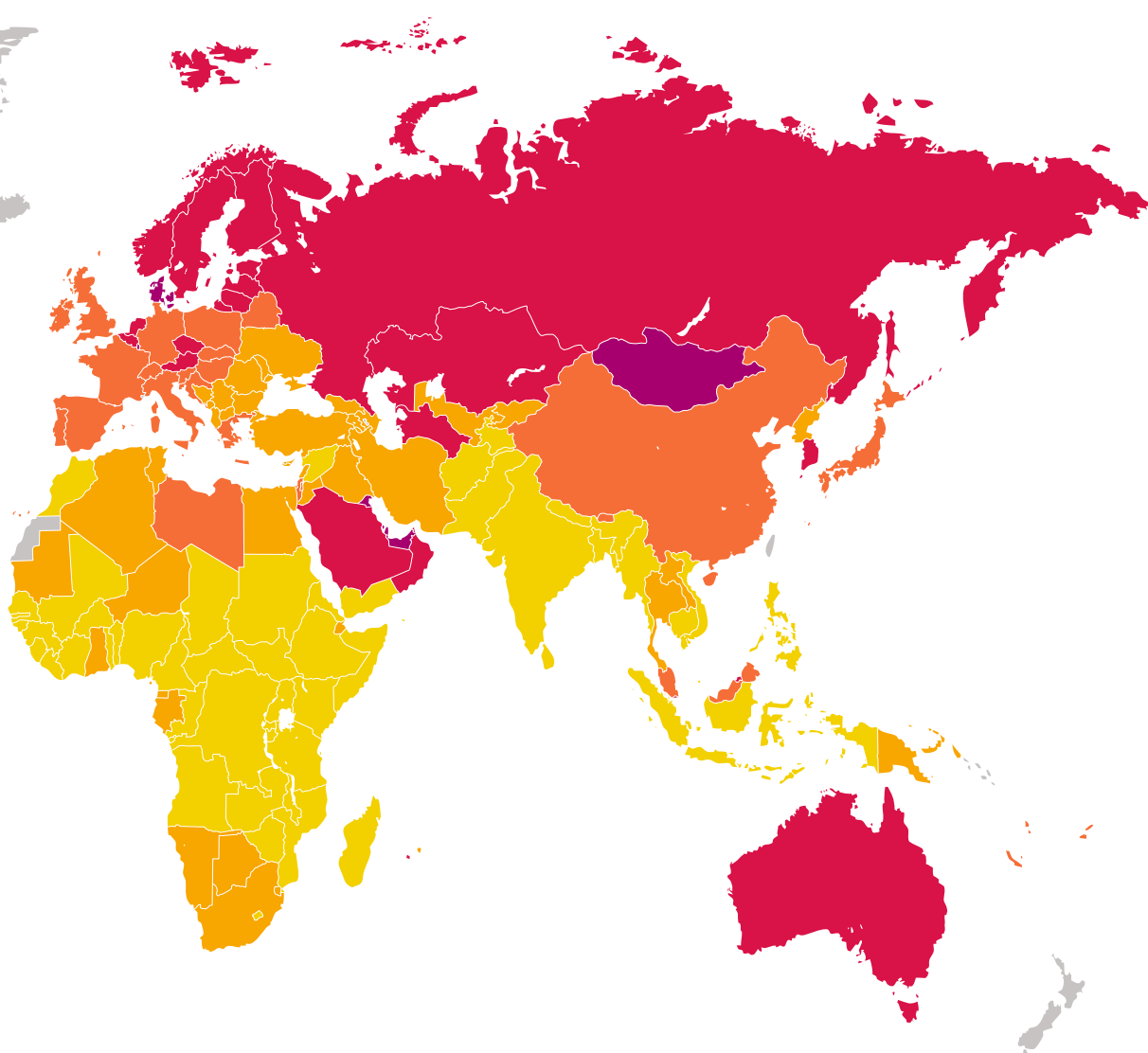
**Зураг 4: Экологид үзүүлж буй хэрэглээний ул мөр (gha)-ийн дэлхий газрын зураг, 2014.**

Экологид үзүүлж буй ул мөр нь хүн амын тоо, хэрэглээний хурдаас хамаарсан функц юм. Үйлдвэрлэсэн экологийн ул мөр дээр импортыг нэмж, экспортыг хасах замаар улсын хэрэглээг тооцдог<sup>12</sup>.

## Тайлбар

	< 1.75 gha
	1.75 - 3.5 gha
	3.5 - 5.25 gha
	5.25 - 7 gha
	> 7 gha
	Мэдээлэл хангалтгүй

Үндэсний хэмжээнд хүн бүрийн экологид үзүүлж буй ул мөрийг нарийвчлан авч үзэх нь дэлхийн нөөц хаана илүүтэй хэрэглэгдэж байгааг ойлгоход түлхэц болно<sup>16</sup>. Экологид үзүүлж буй ул мөрийн өөр, өөр түвшин нь амьдралын ялгаатай хэв маяг болон хэрэглээний онцлог, тэр дундаа оршин суугчдын хэрэглэдэг хоол хүнс, бараа бүтээгдэхүүн, үйлчилгээний чанар; түүнчлэн байгалийн нөөц, эдгээр бараа үйлчилгээгээр хангахын тулд ялгаруулсан нүүрстөрөгчийн давхар исэл зэргээс хамаарч харилцан адилгүй байдаг<sup>17</sup>.



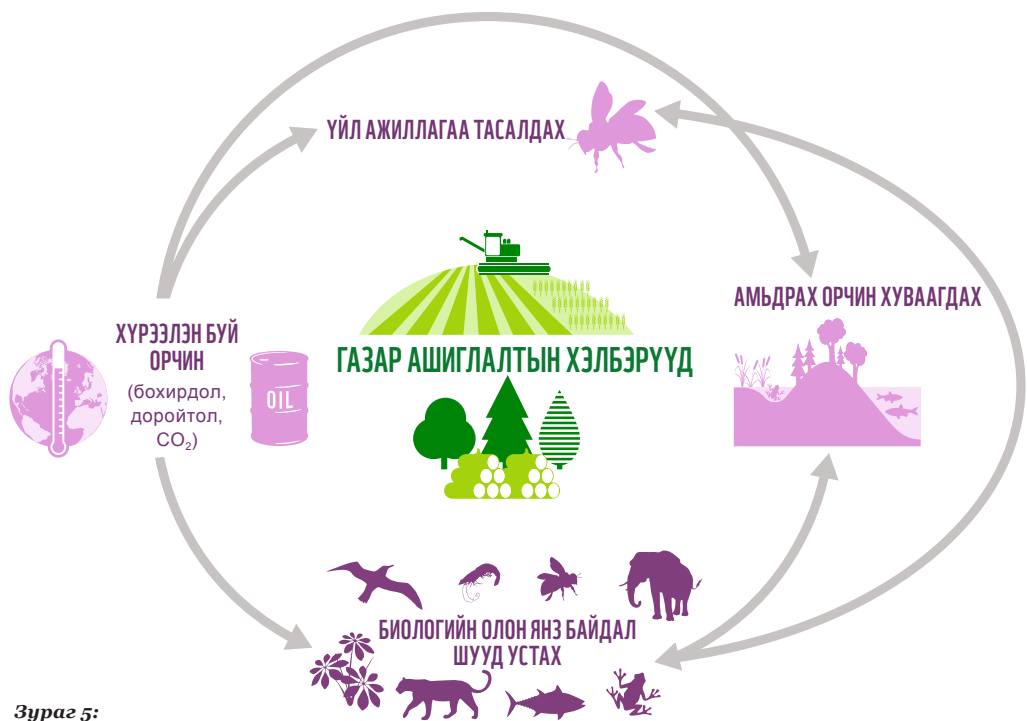
# ЭХ ГАЗАРТ НҮҮРЛЭЖ БҮЙ АЮУЛ, ДАРАМТ

Биологийн олон янз байдал, экосистемийн үйлчилгээний талаарх Засгийн газар хоорондын платформоос (IPBES) 2018 оны 3 сард гаргасан газрын доройтол, нөхөн сэргээлтийн үнэлгээгээр дэлхийн газар нутгийн дөрөвний нэг нь л хүний үйл ажиллагаанд өртөөгүй байна<sup>18</sup>. Энэ багахан хувь 2050 он гэхэд аравны нэг болж багасах төлөвтэй байна. Нийт талбайнхаа 87%-ийг алдсан ус намгархаг газар хүний сөрөг үйл ажиллагаанд хамгийн их өртсөн ажээ. Газрын доройтлыг бий болгож буй шууд дарамт нь орон нутгийн түвшинд явагдаж буй газар ашиглалтын оновчгүй менежмент байдаг боловч үндсэн шалтгаан нь бүс нутаг, дэлхийн түвшинд үүссэн экосистемийн чадавхийг шавхан байж нийлүүлдэг экосистемд суурилсан бараа бүтээгдэхүүний эрэлтийн өсөлт юм.

Газрын доройтолд ойн хомсдол ордог. Ойн нөхөн сэргээлт хийж мод тарьснаар энэ процесс удааширсан ч биологийн олон янз байдлаар баялаг халуун орны ой эрчтэй багасч байна<sup>19</sup>. Тропикийн болон субтропикийн бүсийн 46 оронд хийсэн судалгаагаар 2000-2010 онд огтолсон ойн талбайн 40%-ийг эрчимжсэн хөдөө аж ахуй, 33%-ийг өрхийн аж ахуй<sup>20</sup>, үлдсэн 27%-ийг хот, дэд бүтцийн хөгжил, уурхайн зориулалтаар ашигласныг тогтоожээ (Хүнс, хөдөө аж ахуйн олон улсын байгууллагын Ойн нөөцийн үнэлгээ, 2016<sup>21</sup>).

Эдгээр доройтол нь зүйлүүд, амьдрах орчны чанар, экосистемийн ажиллагаанд нөлөөлдөг. Сөрөг нөлөө нь, биологийн олон янз байдал шууд мөхөх (жишээлбэл ой устсанаар), амьдрах орчин, амьд организмын зохицуулгатай үйл ажиллагаа (хөрс үүсэх зэрэг) тасалдах зэрэг шууд; эсвэл хүрээлэн буй орчинд хүчтэй нөлөөлж тэр нь эцсийн дүндээ амьдрах орчин, системийн үйл ажиллагаа, зүйлийн олон янз байдал, тоо толгойд шууд бусаар нөлөөлж болно (зураг 5).

**НИЙТ ТАЛБАЙНХАА  
87%-ЫГ АЛДСАН УС  
НАМГАРХАГ ГАЗАР  
ХҮНИЙ СӨРӨГ ҮЙЛ  
АЖИЛЛАГААНД  
ХАМГИЙН ИХ ӨРТЖЭЭ.**



**Зураг 5:**  
Биологийн олон  
янз байдалд газар  
ашиглалтаас үзүүлэх шууд  
ба шууд бус сөрөг нөлөө

**“ЭХНИЙ ЗАРДАЛ ИХ Ч НИЙГЭМД ӨГӨХ УРТ ХУГАЦААНЫ НИЙТ ӨРТГИЙГ ТООЦВОЛ ЭВДЭРСЭН ГАЗРЫГ СЭРГЭЭХ НЬ ҮР АШИГТАЙ БАЙДАГ. АМЬДРАЛЫН ҮНДЭС БОЛСОН ГАЗРЫГ СҮЙТГЭХЭЭ БАГАСГАЖ, ХАДГАЛЖ ХАМГААЛАХ ШУУРХАЙ ҮЙЛ АЖИЛЛАГАА ШААРДЛАГАТАЙ БАЙНА.”**

РОБЕРТ ШОЛЕС, ВИТВОТЕРСРАНДЫН ИХ СУРГУУЛЬ, IPBES-ИЙН ГАЗРЫН ДОРЙОЛ, НӨХӨН СЭРГЭЭЛТИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ АХЛАГЧ

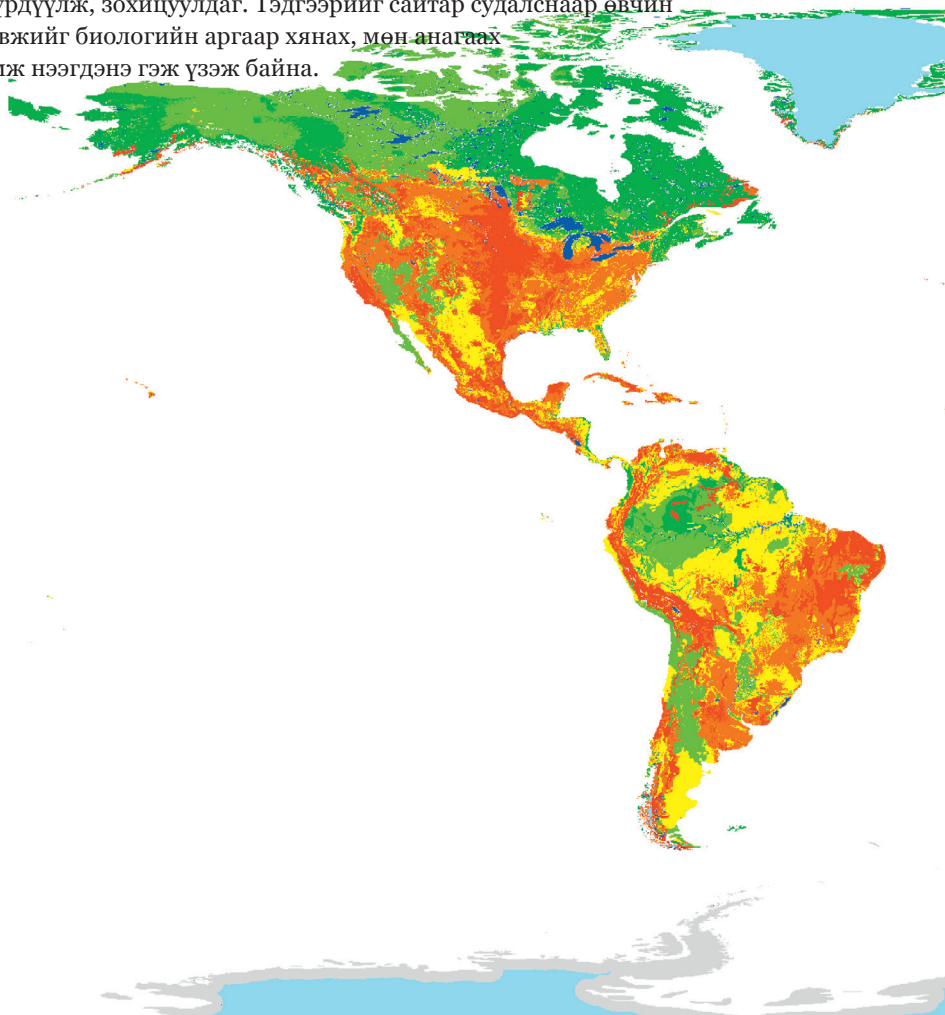
# ХӨРСНИЙ ЧУХАМ ЮУ НЬ ТИЙМ ОНЦГОЙ БАЙДАГ ВЭ?

Дэлхий дээрх нийт амьд организмын зүйлийн дөрөвний нэг нь хөрсөнд байдаг<sup>22</sup>. Хөрсний биологийн олон янз байдал нь бичил организм (зөвхөн микроскопт харагдах мөөгөнцөр, бактер зэрэг), бичил амьтад (0.1мм-ээс жижиг биетэй аажуухай, хялгасан хорхой зэрэг), мезо амьтад (0.1- 2 мм хэмжээтэй хачиг, сүүл хөлтөн зэрэг сээр нуруугүй амьтад), макро амьтад (2-20 мм биеийн өргөнтэй шоргоолж, морин шоргоолж, чийгийн улаан өт зэрэг), мега амьтад (20 мм-с дээш биеийн өргөнтэй сохор номин зэрэг хөрсөнд амьдардаг хөхтөн амьтад)-аас бүрдэнэ.

Газар доорх эдгээр организм хөрсний физик бүтэц, химийн найрлага бүрдэхэд чухал нөлөөтэй. Тэд нүүрсгөрөгчийн хувирал, хүлэмжийн хийн ялгарал, ургамлын үндсээр шим бодис нэвчих зэрэг экосистемийн амин чухал процесс явагдах нөхцөлийг бүрдүүлж, зохицуулдаг. Тэдгээрийг сайтар судалснаар өвчин үүсгэгчид, хортон шавжийг биологийн аргаар хянах, мөн анагаах ухаанд ч зарим боломж нээгдэнэ гэж үзэж байна.

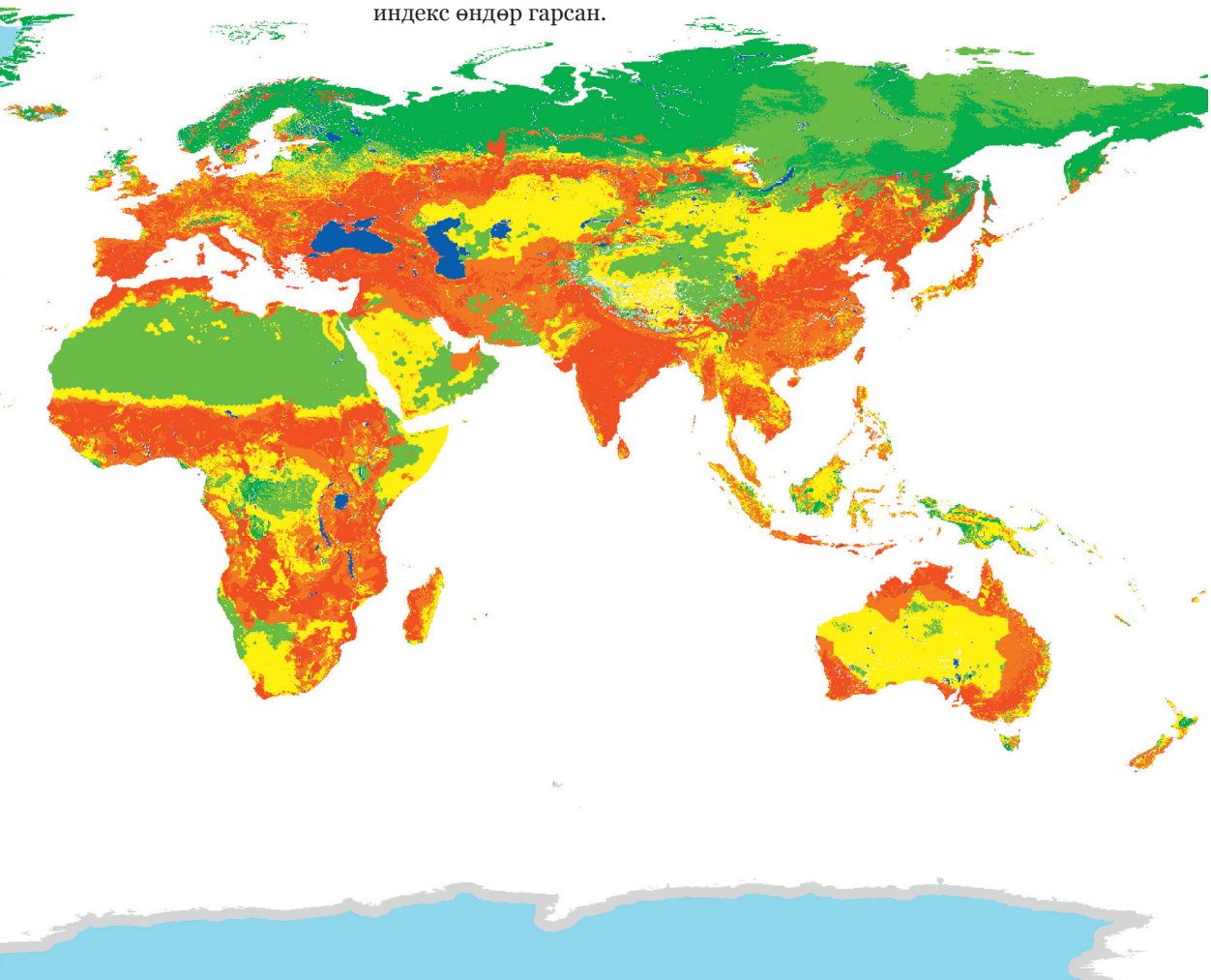
**Зураг 6: Хөрсний биологийн олон янз байдалд нүүрлээд буй аюулын тархалт**  
Бүх өгөгдлийг 0-1 хэмжээт нормчилж нэмээд, гарсан нийт оноог эрсдэлийн таван ангилалд (багаас их рүү) хуваасан<sup>22</sup>.

Хөрсний олон янз байдалд нүүрлэж буй аюул:



Саяхан хэвлэгдсэн Дэлхийн хөрсний биологийн олон янз байдлын атласт хөрсний биологийн олон янз байдалд учирч буй аюулыг анх удаа тусгасан юм<sup>22</sup>. Хөрсний организмд заналхийлж буй найман хүчин зүйлийг нэгтгэж эрсдэлийн индексийг тооцжээ. Үүнд, хөрсний гадаргын олон янз байдлын алдагдал, бохирдол ба шим бодисын хэт нийлүүлэлт, бэлчээрийн талхагдал, эрчимжсэн хөдөө аж ахуй, түймэр, хөрсний элэгдэл, цөлжилт болон уур амьсгалын өөрчлөлт багтана. Тоо хэмжээг аюул бүрийн орон зайн тархалтыг илтгэж байхаар сонгожээ. Зураг 6-д индексийн онооны тархалт ба дэлхийн хэмжээнд хөрсний организмуудад учраад буй аюулын тархалтыг үнэлсэн эхний оролдлогыг харуулав.

Дэлхийн бөмбөрцгийн хойд хагасын хойд хэсэгт эрсдэлийн түвшин хамгийн бага байна. Хөдөө аж ахуй зэрэг нь антропогенийн шууд нөлөөнд бараг өртөөгүй бөгөөд харин уур амьсгалын өөрчлөлт зэрэг шууд бус нөлөө ирээдүйд өсөж болох юм. Харин эрчимжсэн хөдөө аж ахуй, хотжилт, бохирдол ихтэй буюу хүний үйл ажиллагаанд ихээр өртсөн газарт эрсдэлийн индекс өндөр гарсан.



## Тоос хүртээгчид: Энэ их дүнгэнэх чимээ ямар учиртай вэ?

Майкл Гарратт, Том Брийз, Дийпа Синапати, Рийдэнгийн Их сургууль

Цэцэгт ургамлын ихэнх нь шавж болон бусад амьтдын тусламжтай тоос хүртдэг. Зөөлөн уур амьсгалтай бүс нутагт ургадаг зэрлэг ургамлын 78% нь амьтнаар тоос хүртдэг бол халуун бүсэд энэ тоо 94% болж өсдөг<sup>23</sup>. Ангилалзүйн хувьд тоос хүртээгчид нь 20 мянга гаруй зүйлийн зөгий, олон төрлийн шавж (жишээ нь: ялаа, эрвээхий, бүтэг эрвээхий, хэдгэнэ, цох), бүр зарим зүйлийн шувуу, сарьсан багваахай зэрэг сээр нуруутан амьтдаас бүрдэнэ. Ихэнх тоос хүртээгчид зэрлэг боловч балт зөгий (*Apis mellifera*, *Apis cerana*), зарим үхэр хэдгэнэ, цөөн зүйлийн бүл үүсгэдэггүй зөгийг гаршуулж болдог<sup>24</sup>.

Бидний хүнсний бүтээмж эдгээр тоос хүртээгчдээс ихээхэн хамаардаг. Өргөн хэрэглэдэг хүнсний ургамлын 75% гаруйд тоос хүртэлт явагддаг<sup>25</sup>. Эдгээр таримал, ялангуяа жимс, хүнсний ногоо нь хүний авах ёстой шим тэжээлийн гол эх үүсвэр болдог. Их хэмжээгээр тариалдаг алим, бүйлс, тосны ургамлаас өндөр ургац авах эсэх нь шавжуудын тоос хүртээлтээс хамаарна<sup>26-28</sup>. Үүнтэй адилаар хөгжиж байгаа орны бага хэмжээний тариалан эрхлэгчдийн талбайд ч тоос хүртээгчдийн эрүүл популяц ургацыг мэдэгдэхүйц нэмэгдүүлдэг<sup>29</sup>. Эдийн засгийн хувьд дэлхийн хэмжээнд зөвхөн тариалан эрхлэгчид жилд 235-577 тэрбум америк долларын ашгийг тоос хүртээлтээс хүртдэг бөгөөд тогтвортой ургац нь хэрэглэгчдэд очих үнийг өсгөлгүй барьж байдаг<sup>30</sup>.

Хот суурингийн тэлэлт, хөдөө аж ахуйн эрчимжилтээс улбаатай газар ашиглалтын өөрчлөлт нь тоос хүртээгчдийн идэш тэжээлээ хайх, үүрлэх нөхцөлийг бүрдүүлдэг байгалийн унаган төрхийг устган, доройтуулж, тэдгээрийн популяц буурах нэг гол шалтгаан болж байна. Ландшафтын амьдрах орчны олон янз байдлыг сайжруулах, газар ашиглалтын менежментийн төлөвлөгөөнд тариалангийн бус газар оруулснаар тоос хүртээгчдийн бууралт тогтворжиж, популяц өсөн, экосистемийн үйлчилгээ дээшилдэг болохыг тогтоожээ<sup>31</sup>. Тоос хүртээгчдийг хамгаалахад чиглэсэн үндэсний болон олон улсын хэд хэдэн санаачилгад амьдрах орчны олон талт байдал, тэдгээрийн уялдааг ландшафтын түвшинд сайжруулах зорилт тусгагджээ<sup>32</sup>. Мөн уур амьсгалын өөрчлөлт, харь зүйлүүд, өвчин, эмгэг үүсгэгчид зэрэг нь тоос хүртээгчдийн тоо толгой, олон янз байдал, эрүүл мэндэд заналхийлж байна. Эдгээр аюулыг бууруулах бүс нутгийн, үндэсний, олон улсын арга хэмжээ зайлшгүй шаардлагатай байгаа юм.

Улаан-бөгст үхэр хэдгэнэ (*Bombus lapidarius*) нь үхэр хэдгэний өргөн тархсан, түгээмэл зүйл бөгөөд Европын хэмжээнд тариалдаг хүнсний олон ургамлын чухал тоос хүртээгч юм.

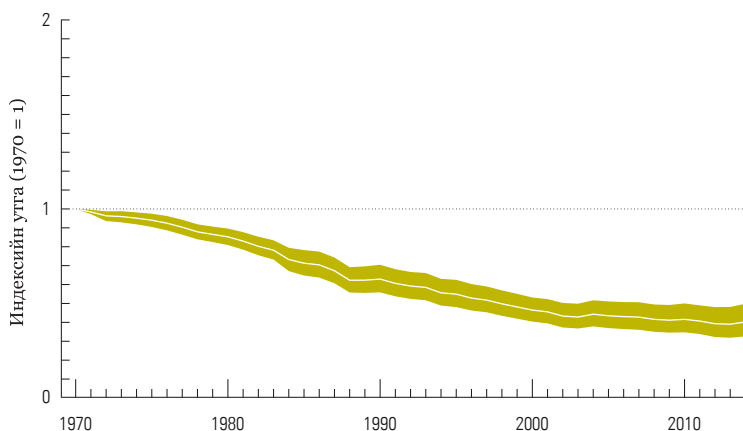






# ПОПУЛЯЦЫН ИНДИКАТОР: АМЬД ЕРТӨНЦИЙН ИНДЕКС

Амьд ертөнцийн индекс нь манай гаригийн биологийн олон янз байдлын төлөв, манай гаригийн эрүүл мэндийг илтгэдэг үзүүлэлт юм. Энэ индекс анх 1998 онд хэвлэгдсэн бөгөөд сүүлийн хорин жилийн турш энэ үзүүлэлтээр дэлхий даяар олон мянган хөхтөн амьтан, шувуу, загас, хоёр нутагтан, хэвлээр явагчдийн популяцийн арвийг (тоо толгой) тогтоож ирлээ. Индекс нь биологийн олон янз байдлын өөрчлөлтийн чиг хандлагыг илэрхийлдэг<sup>33</sup>. Зүйлийн популяцын талаар цуглуулсан өгөгдлөөр ерөнхий индексийг, мөн зүйлүүдийг тодорхой бүлгүүдэд ангилж био-газарзүйн тодорхой бүс нутаг (муж)-ийн индексийг тооцдог.



**Зураг 7: Амьд ертөнцийн индекс, 1970-2014 он**  
Дэлхийн хэмжээнд авч үзсэн 4005 зүйл амьд организмын 16704 популяцын дундаж арви 60 хувиар буурчээ. Цагаан зураасаар индексийн утгыг, түүний хоёр талын сүүдэрлэсэн зурвасаар чиг хандлагын статистик хазайлтыг үзүүлэв (хазайлтын муж: -50-иас -67%)<sup>34</sup>.

Тайлбар

- Амьд ертөнцийн индекс
- Үнэмшлийн хязгаар

Энэ жилийн индексийг тооцохдоо 1970 (олон индикаторын өгөгдөл энэ үеэс эхэлсэн) оноос 2014 он хүртэлх өгөгдлийг ашигласан. Тодруулбал, 1970 оноос өмнө, 2014 оноос хойших өгөгдлийг ерөнхий боловч итгэж болохуйц индекс тооцоход учир дутагдалтай гэж үзсэн. Мониторингийн өгөгдлийг цуглуулж, боловсруулж, хэвлүүлэхэд цаг хугацаа шаардагдах тул 2014 оноос хойших өгөгдлийг энэ жилийн Амьд ертөнцийн индексийг тооцоход ашиглаагүй юм.

Зүйл, бүс нутгийн боломжит өгөгдлийг ашиглаж тооцсон дэлхийн индексээс үзэхэд 1970-2014 оны хооронд бүх сээр нуруутан амьтдын популяцын хэмжээ 60%-иар буурчээ (Зураг 7). Өөрөөр хэлбэл, 50 хүрэхгүй жилийн дотор нийт популяцын талаас илүү нь устжээ.

# Амьд ертөнцийн индексийн тайлбар

Дэлхий, муж, бүлэг зүйл гэхчлэн аль ч түвшинд Амьд ертөнцийн индекс нь сонгогдсон зүйлүүдийн популяцын цаг хугацааны өөрчлөлтийн хурдыг илтгэнэ. Амьд ертөнцийн мэдээллийн сан одоогоор хөхтөн, шувуу, загас, мөлхөгчид, хоёр нутагтан амьтны 22000 популяцын мэдээлэл агуулдаг бөгөөд үүнээс 16700 популяцын мэдээллийг Амьд ертөнцийн индексийг тооцоход ашигласан. Ийнхүү нилээдгүй популяцын мэдээллийг хассан нь зарим популяцын мэдээлэл орон зай, цаг хугацааны хувьд давхцадаг тул тооцоог давхардуулахаас зайлсхийсэнтэй холбоотой.

## Зураг 8. Амьд ертөнцийн индекс

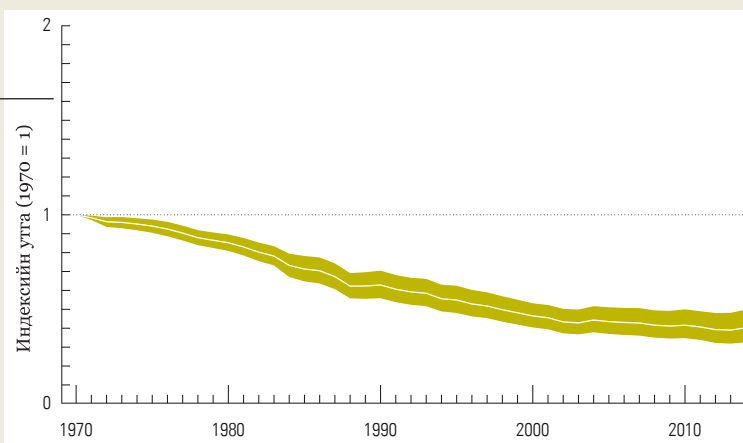
Амьд ертөнцийн индексийг ойлгоход шаардлагатай нэр томъёоны тайлбар<sup>1</sup>

### Суурь шугам

Индексийн утга 1-ээс эхлэнэ. Амьд ертөнцийн индекс ба үнэмшлийн хязгаар суурь шугамаас холдвол 1970 онтой харьцангуйгаар өсөлттэй (1-ээс дээш), эсвэл бууралттай (1-ээс доош) байгааг илтгэнэ.

### Индексийн утгууд

Индексийн утгууд популяцын арвийн дундаж өөрчлөлтийг илэрхийлэх ба популяцын хэмжээний үнэмлэхүйд бус харьцангуй өөрчлөлтөд үндэслэнэ. Индексийн утгын дээгүүр болон доогуур зурагдсан сүүдэрлэсэн хэсэг 95%-ийн үнэмшлийн хязгаарыг зааж байна. Энэ нь 1970 онтой харьцуулсан аль ч жилийн чиг хандлага хэр зэрэг үнэмшилтэйг харуулна. Үнэмшлийн хязгаар жилээс жилд өргөсч байгаа нь тухайн жилийн утга дээр өмнөх жилүүдийн утгыг нэмж тооцдогтой холбоотой.



### Сүүлчийн жил

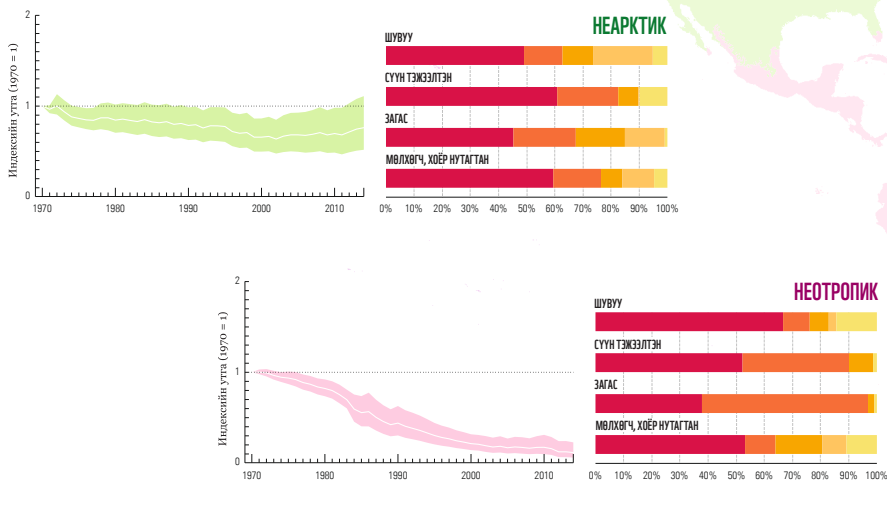
Индексийн сүүлчийн жил нь өгөгдлийн олдоцоос хамааралтай бөгөөд хангалттай мэдээлэлтэй хамгийн сүүлчийн жил болно. Мониторингийн өгөгдлийг цуглууулж, боловсруулж, хэвлүүлэхэд цаг хугацаа шаардагдах тул 2014 оноос хойших өгөгдлийг энэ жилийн амьд ертөнцийн индексийг тооцоход ашиглаагүй юм.

# Амьд ертөнцийн индекс тооцоход ашигласан популяцуудад нүүрлэж буй аюул

Амьд ертөнцийн индексийг тооцоход ашигласан усны болон хуурай газрын бүх популяц биогазарзүйн үндсэн таван мужийн (Олсон нарын 2001<sup>35</sup> онд тодорхойлсноор) аль нэгэнд хамрагдана. Биогазарзүйн мужууд зүйлийн бүрэлдхүүнээрээ ялгаатай. Тухайн муж, тодорхой газар орон бүрээр зүйлүүдийн индексийг тооцож болно. Энэ нь бидэнд биологийн олон янз байдал дэлхийн өөр өөр хэсэгт хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг харах боломж олгох ба бүсийн онцлогоос хамааран ямар аюул дарамт нөлөөлж буйг тодорхойлоход тустай юм.

Доорх зурагт харуулснаар (зураг 9) популяц бүх мужид, тэр дундаа тропикийн гурван мужид илүү бууралттай байна. Тухайлбал, Өмнөд ба төв Америк, Карибын тэнгисийг хамардаг Неотропикийн мужийн популяц 1970 оныхоос 89%, Нейрктикийнх 23%, Палеарктикийнх 31%-ийн бууралттай байна.

Амьдрах орчны доройтол бүх бүсэд хамгийн ноцтой аюулд тооцогджээ. Гэвч муж болон ангилалзүйн бүлгүүдийн хооронд зарим хэлбэлзэл байна.

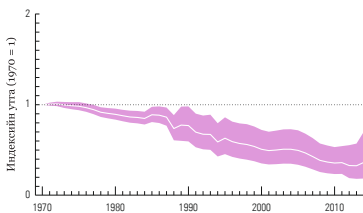
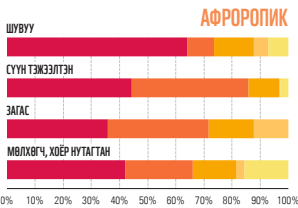
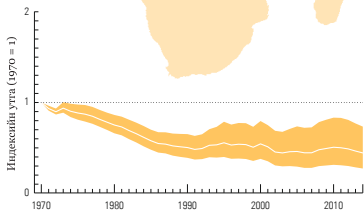
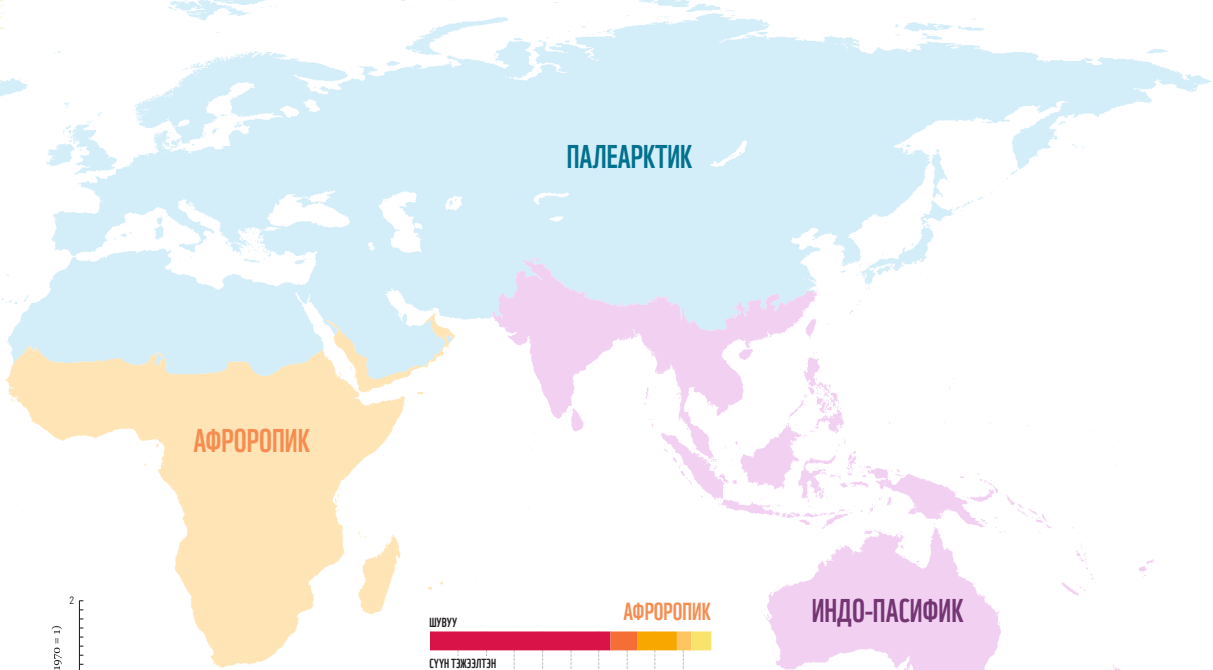
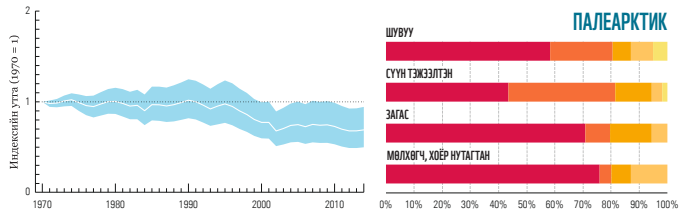


## Тайлбар

- Амьдрах орчны доройтол/хомсдол
- Ашиглалт
- Харь зүйл болон өвчин эмгэг
- Бохирдолт
- Уур амьсгалын өөрчлөлт

**Зураг 9. Амьд ертөнцийн индекс ба биогазарзүйн муж бүрийн ангилалзүйн бүлэгт нүүрлэж буй аюулын тархалт**

Биогазарзүйн муж бүрт цагаан зураасаар индексийн утгыг, түүний хоёр талын сүүдэрлэсэн зурвасаар чиг хандлагын 95%-ийн үнэмшилйн хязгаарыг үзүүлэв. Баруун гар талд муж бүрийн ангилалзүйн бүлэг тус бүрт нүүрлэсэн аюулыг хувиар үзүүлэв. Дэлхийн Амьд ертөнцийн индексийг тооцсон нийт популяцын дөрөвний нэг (3789)-д нүүрлэсэн аюулын талаарх мэдээллийг мэдээллийн санд оруулсан. Популяцад нэгээс олон аюул заналхийлж байж болох юм<sup>34</sup>.



# БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН ӨӨР ӨӨР ШАЛГУУР ҮЗҮҮЛЭЛТҮҮД, ИЖИЛ ТҮҮХ

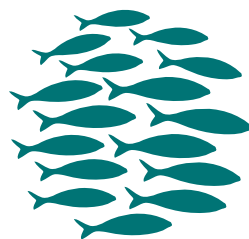
## Биологийн олон янз байдал: Олон шалгуур үзүүлэлт шаардах олон талт асуудал

Биологийн олон янз байдлыг “амьдралын сүлжээ” гэж үздэг. Энэ нь амьд юмс болох ургамал, амьтан, бичил организм төдийгүй эдгээрийг агуулж байдаг экосистем бүхэлдээ юм. Үүнд зүйлийн доторх, зүйл хоорондын олон янз байдал багтах ба судалгааны жижиг талбайгаас бүхэл дэлхий хүртэл орон зайн хувьд ялгаатай олон түвшинд авч үзэж болно<sup>46</sup>.

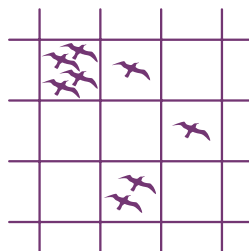
Бидний эргэн тойрон дахь амьд организмын зүйлүүд, байгалийн систем нь хүнээс ирэх дарамт, хамгааллын арга хэмжээнд олон янзаар хариу үзүүлэх учир энэ бүх өөрчлөлтийг тусгасан нэг хэмжигдэхүүн гэж үгүй. Ийм учраас биологийн олон янз байдлын өөрчлөлтийг ойлгох, зорилтот зүйлд ахиц дэвшил гарч байгаа эсэхийг хянах, байгаль хамгааллын үр ашигтай хөтөлбөр боловсруулахад олон төрлийн хэмжигдэхүүн, шалгуур үзүүлэлт хэрэгтэй болдог.

Нэмж хэлэхэд популяцын арвийн хандлагын талаарх мэдээлэл нь харьцангуй цөөн хэдхэн зүйл дээр л цуглуулагдсан байна. Жишээлбэл, Дэлхийн байгаль хамгаалах холбоо (IUCN)-ны Улаан данс устах эрсдэлийг үнэлэх нэг шалгууртаа зүйлийн түвшний өсөлт, бууралтын мэдээллийг ашигладаг. Одоо тус мэдээллийн санд дэлхийн хөхтөн амьтдын зүйлийн 60%, хоёр нутагтны 64%, шувуудын 92%, хэвлээр явагчдын 52%-ийн мэдээлэл орсон байна<sup>47</sup>. Эдгээрээс ч цөөхөн зүйлүүдийн л хандлагын түвшин мэдэгдэж байна. Амьтнаас бусад ангилалзүйн бүлгүүдэд мониторинг мэдээлэл бүр ч хомс<sup>47</sup>. Ажиглалтын мэдээ дутагдалтай энэ байдлыг нөхөхийн тулд биологийн олон янз байдлын өөрчлөлтийг хянах, байгаль хамгааллын стратегийг мэдээлэлжүүлэхэд тустай бусад хэмжигдэхүүн, экологийн загваруудыг ашиглаж болно.

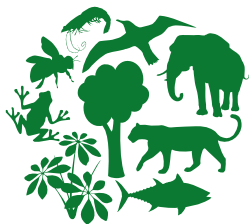
Популяцийн хандлага нь биологийн олон янз байдлын өөрчлөлтийг хянах нэг л арга юм. Зүйлийн тархалтын өөрчлөлтийг хэмждэг дараах гурван индекс Амьд ертөнцийн индексийг баталгаажуулж, өргөн агуулгатай болгодог. Үүнд: Зүйлийн амьдрах орчны индекс нь зүйлийн тархалтын өөрчлөлтийг, Дэлхийн байгаль хамгаалах холбооны Улаан дансны индекс нь устах эрсдэлийг, Биологийн олон янз байдлын бүрэн байдлын индекс бүлгэмдлийн бүтцийг хянадаг. Эдгээр бүх үзүүлэлт биологийн олон янз байдал зогсолтгүй доройтож байгааг харуулж байна.



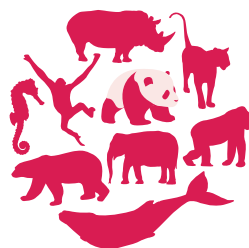
АРВИ



ТАРХАЛТ



БҮРЭН БАЙДАЛ



УСТАХ АЮУЛ



© National Geographic Stock - Steve Miller - WWF

Цоохор ирвэс (*Panthera uncia*) нь Дэлхийн байгаль хамгаалах холбооны Улаан дансанд “устаж болзошгүй” ангилалд багтдаг. Энэтхэгийн Жамму, Кашмир мужын Хемис үндэсний паркт сууридуулсан автомат камерийн зураг.

# ӨӨДӨӨ ТЭМҮҮЛ - БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДЛЫН СҮЙРЛИЙН МУРУЙГ ӨНДИЙЛГӨХ НЬ

---

Биологийн олон янз байдлыг дэлхий дээрх бүх амьдралыг тэтгэгч ‘дэд бүтэц’ гэж үздэг. Биологийн олон янз байдлыг эхлүүлдэг байгалийн систем, биохимийн эргэлтүүд нь агаар мандал, далай тэнгис, ой, ландшафт, усны экосистемийн тогтвортой ажиллагааг нөхцөлдүүлдэг. Гагцхүү энэ нь орчин үеийн, хүний нийгэм оршин тогтнох, цаашид хөгжин дэгжих урьдач нөхцөл билээ<sup>1, 48</sup>.

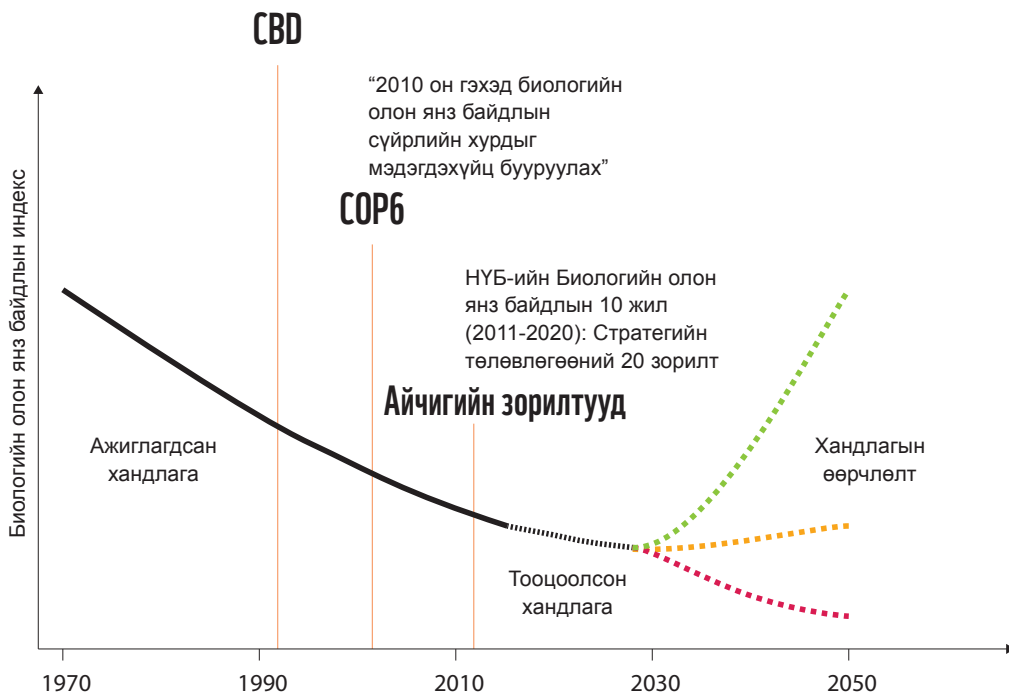
Хэвшсэн үйл ажиллагааг халсан эрс шийдэмгий алхам хийхгүй бол хүний нийгмийн тулгуур болсон байгалийн системийн өнөөгийн ноцтой доройтол, байгаль ба хүнд аюултай сөрөг үр дагавар үргэлжилсээр байх болно. Өнөөдрөөс 2020 оны эцэс хүртэл байгаль ба хүнд чиглэсэн эерэг алсын харааг бүрдүүлэх онцгой боломж тохиож байна. Ирээдүйн шинэ зорилго, зорилтуудыг тодорхойлох ажил Биологийн олон янз байдлын тухай конвенц дээр ид дундаа явагдаж байна. Эдгээр нь Тогтвортой хөгжлийн зорилготой хамтдаа байгаль хамгаалах, биологийн олон янз байдлыг тэтгэх олон улсын үйл ажиллагааны суурь болох юм.

Байгаль хамгаалал ба биологийн олон янз байдлын тогтвортой ашиглалт дэлхий дахины анхаарах нэн тэргүүний асуудал гэдгийг нотолсон олон улсын хэд хэдэн судалгаа, бодлогын баримт бичгээс үл хамааран дэлхийн түвшинд биологийн олон янз байдал буурах хандлагатай байсаар байна. Биологийн олон янз байдлын тухай конвенц (CBD)-ийн зорилтууд зэрэг олон улсын бодлогын баримт бичгүүд хүчин төгөлдөр хэрэгжсэнээс хойш ч байгалийн системүүд доройтсоор ирсэн нь 10-р зургаас бэлхнээ харагдана. Гэхдээ энэ нь бас бидний ирээдүйн дүр зургийг тодорхой болгож байна: бид өөдөө тэмүүлж, хэвшсэн арга барилаасаа зайлсхийж, явагдаж буй доройтлыг (зохицуулалттай доройтол) баримтжуулахын оронд байгалийг нөхөн сэргээхэд чиглэсэн арга хэмжээг түлхүү авч хэрэгжүүлбэл илүү тогтвортой, эрүүл дэлхийг цогцлоож чадна.



Биологийн олон янз байдлын 2010-2020 оны стратеги төлөвлөгөөнд Айчигийн 20-н зорилтыг тусгасан байдаг. Харамсалтай нь, стратегийн төлөвлөгөөний ихэнх зорилт хэрэгжихгүй гэдэг нь саяхны тооцооллоос тодорхой болсон<sup>49</sup>. Биологийн олон янз байдлын тухай конвенцийн 2050 он хүртлэх алсын хараанд хүрэхийн тулд 2030 он гэхэд доройтлыг зогсоож, сүйрлийн муруйг өндийлгэхөд илүү их хүчин чармайлт, бодлогын үзэл баримтлалд чиглэсэн арга хэмжээ хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Зураг дээрх хар шугам нь өнөөг (2015 он) хүртэл ажиглагдсан хандлага, хар цэгэн шугам нь тооцоолсон хандлагыг харуулжээ. 2030 оноос хойш биологийн олон янз байдлын бууралт (улаан), тогтворжуулах (улбар шар) болон сэргээх (ногоон) хандлагын өөрчлөлтийг үзүүлжээ.

“Биологийн олон янз байдлыг тогтвортой ашиглах, хамгаалах үндэсний хэмжээний бодлого, төлөвлөгөө, хөтөлбөр боловсруулах, холбогдох салбарын бодлого, хөтөлбөр, төлөвлөгөөтэй уялдуулах”



**Зураг 10: Биологийн олон янз байдлын сүйрлийн хурдыг бууруулах, зогсооход чиглэсэн бодлогын олон тунхаглалаас үл хамаарч сүйрэл үргэлжилсээр байна.** (Масе нарын 2018 оны өгүүлээс<sup>50</sup> дахин зурав).

# Шигтгээ 1: 2020, 2030, 2050 онуудын дэлхийн биологийн олон янз байдлын талаар Биологийн олон янз байдлын тухай конвенц ба Тогтвортой хөгжлийн зорилгод тусгагдсан зорилтууд

**Биологийн олон янз байдлын тухай конвенцийн алсын хараа:** 2050 он гэхэд биологийн олон янз байдлыг үнэлж, хамгаалж, нөхөн сэргээж, ухаалгаар ашиглах замаар экосистемийн бүх үйлчилгээг хадгалж, эрүүл дэлхийг цогцлоож, үр ашгийг тэгш хүртгэдэг болсон байна.



**Биологийн олон янз байдлын тухай конвенцийн Айчигийн зорилт 5:**

2020 он гэхэд ойг оруулаад байгалийн бүх амьдрах орчны хомсдолыг 50% хүртэл, боломжтойг нь ойролцоогоор 100% багасгаж, доройтол болон тасархайтлыг мэдэгдэхүйц бууруулна.



**Биологийн олон янз байдлын тухай конвенцийн Айчигийн зорилт 12:**

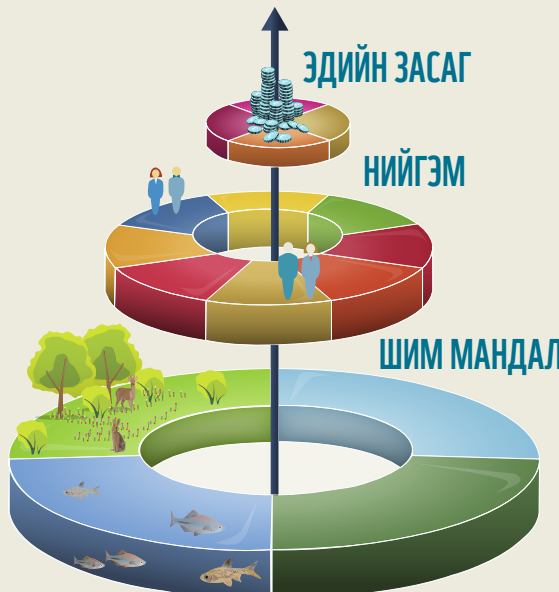
2020 он гэхэд одоогийн байдлаар устах аюулд өртсөн зүйлүүдийг устахаас сэргийлнэ, тэдгээрийн хамгааллын төлөв, тэр тусмаа хамгийн их бууралттай байгаа зүйлүүдийн байдлыг сайжруулж, тогтворжуулна.



**Тогтвортой хөгжлийн зорилт 14 ба 15:** 2030 он гэхэд “Далай, тэнгис, түүний нөөцийг хамгаалж, тогтвортой ашиглана.” (ТХЗ 14), “Ойг тогтвортой ашиглана, цөлжилттэй тэмцэнэ, газрын доройтлыг зогсоож, нөхөн сэргээнэ, биологийн олон янз байдлын сүйрлийг зогсооно” (ТХЗ 15). Зорилт 15-5:



“Байгалийн амьдрах орчны доройтлыг бууруулах дорвитой арга хэмжээ хэрэгжүүлнэ, биологийн олон янз байдлын сүйрлийг хязгаарлаж, аюулд өртсөн зүйлүүдийг устахаас урьдчилан сэргийлнэ”



## 2020 оноос 2050 он хүргэх замнал

Байгалийн доройтол нь дэлхий нийтэд тулгараад буй ноцтой асуудлын нэг юм. Гэхдээ одоогийн зорилтуудад хүрэхээр хэрэгжүүлж байгаа үйл ажиллагаа нь хамгийн сайндаа л зохицуулалттай доройтол руу хөтөлж байна. Энэ тайлангийн 4-р бүлгийн үзэл санаа Амьд ертөнцийн тайлангийн 20 жилийн ойн дугаарыг хэлэлцэх үед төрж, 2018 оны 9 сарын 14-нд “Nature Sustainability” сэтгүүлд хэвлэгдсэн юм. “Өөдөө тэмүүл-биологийн олон янз байдлын сүйрлийн муруйг өндийлгөх нь”<sup>50</sup> өгүүлэлд хүн, байгаль хоёул тогтвортой орших нөхцөлийг бүрдүүлэхүйц түвшинд байгалийн баялгийг нөхөн сэргээх зоримог, сайтар тодорхойлсон зорилтууд, бодитой цогц арга хэмжээ дэлхий нийтэд шаардлагатай гэжээ.

Энэ өгүүлэлд зохиогчид 2020 оноос хойших хөтөлбөрт зайлшгүй шаардлагатай гурван алхмыг санал болгожээ: (1) биологийн олон янз байдлыг нөхөн сэргээх зорилтыг зөв тодорхойлох, (2) явцыг үнэлэх хэмжигдэхүйц, холбогдох цогц шалгуур үзүүлэлт боловсруулах, (3) зорилтод төлөвлөсөн хугацаанд хамтдаа хүрэх арга хэмжээнүүдийг тохиролцох.

## Нэгдүгээр алхам: Алсын харааг зорилтод буулгах

Биологийн олон янз байдлын хамгааллын хөтөлбөр боловсруулах эхний алхам бол зорилго тодорхойлох юм. Биологийн олон янз байдлын тухай конвенцийн алсын харааг “2050 он гэхэд биологийн олон янз байдлыг үнэлж, хамгаалж, нөхөн сэргээж, ухаалгаар ашиглах замаар экосистемийн бүх үйлчилгээг хадгалж, эрүүл дэлхийг цогцлоож, үр ашгийг тэгш хүртээдэг болсон байна” гэж тодорхойлсон байдаг. Эхэндээ энэ нь мөрөөдөл төдий байсан. “Өөдөө тэмүүл” өгүүлэлд энэхүү алсын харааг “хүрч болохуйц, 2020 оноос хойших биологийн олон янз байдлын зөвшилцлийн зорилгын суурь болж чадахуйц” гэж үзсэн. Энэ зорилгод хүрэхийн тулд урагш тэмүүлсэн, 2020 оноос цааш үр өгөөжөө өгөх шинэ цогц зорилтуудыг томъёолох шаардлага тулгарч байна.

**Зураг 11: Асуудлыг уялдуулах нь**  
Стокхолмийн хүрээлэн буй орчны институтын эрдэм шинжилгээ эрхэлсэн захирал Карл Фолке нарын тогтвортой хөгжлийн зорилтууд хүнсний асуудалтай хэрхэн холбогдохыг илэрхийлсэн инфографикийг Ёохан Рокштрум, Паяан Сүхдэв нарын өөрчилснөөр үзүүлэв. (Ишлэл: Стокхолмийн хүрээлэн буй орчны институтад зориулсан азоте зураг)

## Хоёрдугаар алхам: Зорилтод хүрэх явцыг үнэлэх шалгуур үзүүлэлт боловсруулах

Биологийн олон янз байдлын төлөв, зорилтуудад хүрэх явцыг тогтмол баримтжуулахын тулд тохиромжтой шалгуур үзүүлэлтүүд хэрэгтэй. Биологийн олон янз байдлын үнэлгээ нь орон зайн янз бүрийн хязгаарт, экологийн өөр өөр хэмжээст хийгдэх тул олон хэмжигдэхүүн шаарддаг. Биологийн олон янз байдлын өөр өөр шинж чанар, тэдгээрийн гадны нөлөөнд үзүүлэх хариут илрүүлэхэд өргөн ашиглагддаг хэмжигдэхүүний утга ямагт өөрчлөгдөж байдаг<sup>51</sup>. Мэйс нарын судлаачид энд ярьж буй алсын хараа, зорилт, мөн Биологийн олон янз байдлын тухай конвенц болон Тогтвортой хөгжлийн зорилтын биелэлтийг үнэлэхэд шаардлагатай гурван гол хэмжээсийг баримтжуулж чадах шалгуур үзүүлэлтүүдийн тухайд дараах санааг дэвшүүлсэн:

1. Зүйлийн арвийн өөрчлөлт: Зэрлэг зүйлийн арвийн хандлагыг Амьд ертөнцийн индекс<sup>54</sup> зэрэг популяцын түвшний шалгуур үзүүлэлтүүд тодорхой илэрхийлдэг.
2. Дэлхийн хэмжээнд устах хурд: устах эрсдэлд орсон зүйлүүдийн эрсдэлийн зэргийг Улаан дансны индексээр<sup>52-53</sup> тооцно.
3. Тухайн газар орны биологийн олон янз байдлын өөрчлөлт: экосистемийн төлөв байдлын өөрчлөлтийн одоо байгааг өмнө нь байсантай нь харьцуулдаг Биологийн олон янз байдлын бүрэн байдлын индекс<sup>55,56</sup> тодорхой илэрхийлдэг.

## Гуравдугаар алхам: Биологийн олон янз байдалд шаардлагатай өөрчлөлт авч ирэх арга хэмжээг тодорхойлох

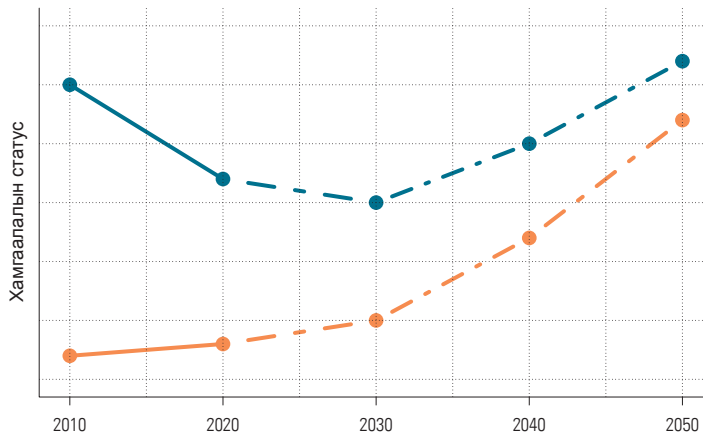
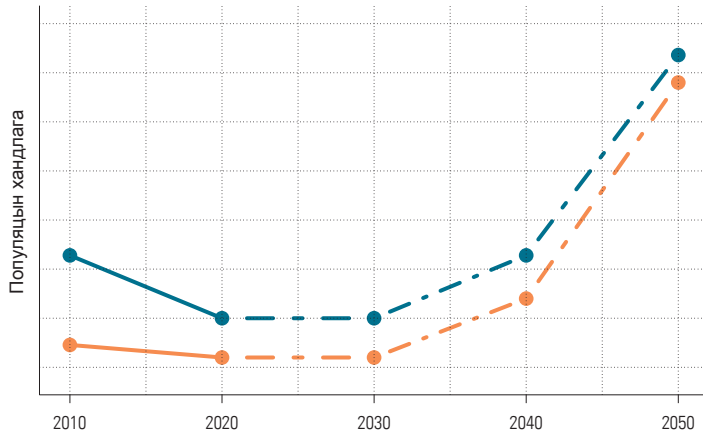
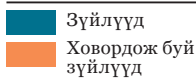
Байгаль, түүнээс хүнд үзүүлэх ач тус болон амьдралын чанар хоорондын харилцан хамааралтай динамикт өөр өөр арга хэмжээнүүд хэрхэн нөлөөлөхийг судлаачид загвараар илэрхийлдэг. Гэсэн хэдий ч бидэнд тулгараад буй сорилт бол зөвхөн биологийн олон янз байдлыг нөхөн сэргээх арга замуудыг олох биш, харин уур амьсгалын хурдацтай өөрчлөлтийн дор өсөн нэмэгдэж буй хүн амыг хүнсээр хангахын хажуугаар шаардлагатай өөрчлөлтийг хийх хэрэгтэй байна. Ийм учраас дархан цаазат газар, зүйлүүдийг хамгаалах төлөвлөгөө зэрэг биологийн олон янз байдлыг хамгаалах уламжлалт аргууд чухал хэвээр байх ч, хөдөө аж ахуй, хэт ашиглалт зэрэг биологийн олон янз байдлын сүйрэл, экосистемийн өөрчлөлтийн үндсэн шалтгаануудад чиглэсэн арга хэмжээ авах шаардлагатай.

**Зураг 12. Биологийн олон янз байдлын талаар дэвшүүлсэн гурван шалгуур үзүүлэлтэд шаардлагатай муруйнууд.**

Шигтгээ 1-д базсан зорилтуудад суурилсан хамгааллын төлөв (дэлхийн түвшинд устах эрсдэл), популяцын хандлага (популяцын дундаж арвийн өөрчлөлт), биотик нэгдмэл байдал (орон нутгийн үйл ажиллагааны олон янз байдлын өөрчлөлт)-ын одоогоос 2050 он хүртэлх өөрчлөлт. Энэ муруйнууд байгалийн амжилттай нөхөн сэргээлт ба сэргээлтийг илэрхийлэх юм. Жич: муруйнуудыг сүүлийн үеийн мэдээлэл тооцоонд тулгуурлан гаргасан бөгөөд баримжаалсан зураг тул шалгуурын тэнхлэгт харгалзах тоон утга байхгүй болно. (Масе нарын 2018 оны өгүүллээс<sup>50</sup> дахин зурав).

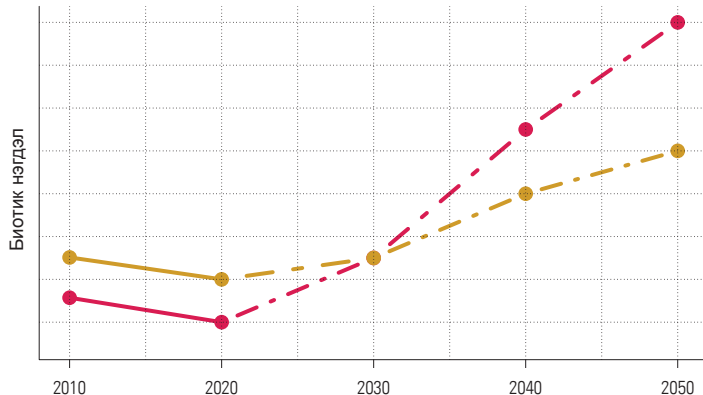
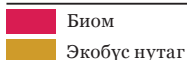
Устлаас сэргийлэх нь Айчигийн 12-р зорилт юм. Дээд талын хоёр зурагт амжилттай эсвэл амжилтгүй хамгааллын абсолют хэмжигдхүүн болох хамгааллын төлөв, популяцийн хандлагыг аюулд өртсөн болон нийт зүйлээр үзүүлэв.

Тайлбар



Биомыг хянах нь Айчигийн 5-р зорилтын тухайд чухал учраас доод талын зурагт биомын биотик нэгдмэл байдлыг үзүүлэв. 11-р зорилтод экобусийг хамгаалалттай газар нутгийн нэг элемент гэж үздэг нь биологийн олон янз байдлын төлөөллийг жигд хангах зорилготой.

Тайлбар



# ЦААШДЫН ЗАМНАЛ

---

Хүн оршин тогтнох нь байгалийн системээс хамааралтай гэдэг нь өдөр ирэх тусам улам тодорхой болж байгаа ч бид байгалийн төлөв байдлыг асар хурдтай доройтуулсаар байна. Биологийн олон янз байдлын сүйрлийг сааруулах оролдлого үр дүнгүй, “хэвшсэн үйл ажиллагаа” хамгийн сайндаа зохицуулгатай доройтол үргэлжлэхэд хүргэж байна. Ийм учраас дэлхийн өнцөг булан бүрээс байгаль хамгаалал, судалгааны хамтрагчид бид нэгдэн биологийн олон янз байдлын сүйрлийн муруйг өндийлгөхийн төлөө - байгаль ба хүний даян дэлхийн шинэ зөвшилцөл- одоогоор олон улсын хамгийн зоримог зорилгод нэгдэхийг уриалж байна. Хувь хүнээс нийгмийн бүлэг, хамт олон, улс орноос компани хүртэлх бүх шатны шийдвэр гаргагчид хүн ба байгалийн хэтийн өсөлт хөгжлийн төлөө улс төр, санхүү, хэрэглэгчийн үүднээс зөв сонголт хийх шаардлагатай байна. Бид бүхний хүчтэй манлайллаар энэ алсын хараа биелэх боломжтой.

## Дүгнэлт: Байгаль бол бидний цорын ганц гэр орон

Байгалийн системүүд бол нийгмийн тулгуур гэдгийг нотолсон судалгааны болон бодлогын өгүүлүүд сүүлийн үед олноор хэвлэгдэх болсон бөгөөд энэ удаагийн Амьд ертөнцийн тайлан эдгээр өгүүлүүдийг нэгтгэн басан.

Энэ тайланд бид хэр хэмжээний байгаль сүйтгэснийг нэгтгэн дүгнэсэн. 1970-2014 оны хооронд зүйлүүдийн популяцын хэмжээ 60% буурч, устах хурд нь хүний дарамт гол шалтгаан болохоос өмнөх үеэс 100-аас 1000 дахин илүү байгааг тогтоосон. Биологийн олон янз байдлын ялгаатай өөрчлөлтүүдийг хэмждэг бусад шалгуур үзүүлэлтүүд ч сүйрэл ноцтой хэмжээнд үргэлжлэхээр байгааг илтгэж байна.

Гэвч дэлхийн олон сая зүйлийн ирээдүйн хувь заяа улс үндэстний удирдагчдын анхаарлыг яаралтай арга хэмжээ авах хэмжээнд хүртэл татаж чадахгүй байна. Бид хэвшмэл үйл ажиллагааг өөрчлөх цаг болсныг төр, хувийн хэвшлийн бодлого боловсруулагчдад ойлгуулахын тулд улс төрийн бодлого байгальд дүйх байдлыг эрс сайжруулж, төр, хувийн хэвшлийг хамарсан өөрчлөлтөд хөтлөхүйц хөдөлгөөн өрнүүлэх хэрэгтэй.

Дэлхийн удирдагчид биологийн олон янз байдал, уур амьсгал, тогтвортой хөгжлийн асуудлаар чухал шийдвэр гаргах 2020 он хүртэл бидэнд 2050 он түүнээс цааш амьдрах хүмүүс болон биологийн олон янз байдлын зам мөрийг тодорхойлох онцгой ач холбогдолтой хэлэлцээрт хүч нэмэх ховорхон боломж тохиогоод байна.

2030 он гэхэд байгалийн доройтлын явцыг эргүүлэн сэргээхийн тулд “Биологийн олон янз байдлын сүйрлийн муруйг өндийлгөх” шинэ арга хэмжээг яаралтай хэрэгжүүлэх хэрэгтэй байна. Байгалийн системийг доройтлоос аврах нь Тогтвортой хөгжлийн зорилт 2030, Уур амьсгалын өөрчлөлтийн Парисын гэрээний зорилтуудад хүрэхэд чухал ач холбогдолтой учир энэ тохиролцоо зөвхөн байгальд биш, гол нь бидэнд хэрэгтэй юм.



## Хүн ба байгалийн төлөөх шинэ зөвшилцөл

Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF) санаачилж “Биологийн олон янз байдлын сүйрлийн муруйг өндийлгөх” судалгааг эхлүүлэхээр 40 орчим их сургууль, хамгааллын байгууллага, Засгийн газар хоорондын байгууллагын консорциумтай хамтран ажиллаж байна.



Загвар, сценарууд урагшлах зөв замыг зураглахад туслана. Биологийн олон янз байдлыг ирээдүйн системийн загварчилалд оруулах нь шийдвэрлэх ач холбогдолтой бөгөөд хамгийн нэгдмэл, хамтарсан шийдлийг олоход, мөн ямар буулт хийх ёстойгоо ойлгоход бидэнд туслалх юм. Эдгээр загвар, системийн анализ нь амьд ертөнцийн дараагийн тайлангийн тулгын чулуу болно.

Бид энэхүү хамтарсан санаачилгын нэг хэсэг болж байгаадаа баяртай байна. Бид бүгдээрээ энэ зорилгод нэгдэх хэрэгтэй байна. Байгальд нүүрлээд буй томоохон аюул, заналыг хамтдаа сөрснөөр бид хамгаалж чадна. Цаг хугацаа биднийг хүлээхгүй.

**БАЙГАЛИЙН ҮНЭ ЦЭНЭ, ТҮҮНД БИДНИЙ  
УЧРУУЛСАН НОЦТОЙ НӨЛӨӨГ АНХ УДАА  
ТОДОРХОЙ ХАРЖ БАЙГАА ҮЕИЙНХЭН БОЛ БИД ЮМ.  
МАГАДГҮЙ ЭНЭ ХАНДЛАГЫГ ЭРГҮҮЛЖ ЧАДСАН  
СҮҮЛЧИЙН ҮЕИЙНХЭН БИД БОЛЖ ЧАДАХ ЮМ.  
ОДООГООС 2020 ОН ХҮРТЭЛХ ХУГАЦАА ТҮҮХЭН  
ШИЙДВЭРЛЭХ ҮЕ ЮМ.**

# АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

---

- 1 Diaz, S. et al. Assessing nature's contributions to people. *Science* **359**: 270, doi:10.1126/science.aap8826 (2018).
- 2 Millennium Ecosystem Assessment. *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. (World Resources Institute, Washington, DC, USA, 2005).
- 3 Whitmee, S. et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. *Lancet* **386**, 1973-2028, doi:10.1016/s0140-6736(15)60901-1 (2015).
- 4 Costanza, R. et al. Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change* **26**: 152-158, doi:10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002 (2014).
- 5 Van Oorschot, M. et al. *The contribution of sustainable trade to the conservation of natural capital: The effects of certifying tropical resource production on public and private benefits of ecosystem services*. (PBL Netherlands Environmental Assessment Agency, The Hague, Netherlands, 2016).
- 6 Steffen, W. et al. Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, doi:10.1073/pnas.1810141115 (2018).
- 7 Steffen, W., Broadgate, W., Deutsch, L., Gaffney, O. & Ludwig, C. The trajectory of the Anthropocene: The Great Acceleration. *The Anthropocene Review* **2**: 81-98, doi:10.1177/2053019614564785 (2015).
- 8 Waters, C. N. et al. The Anthropocene is functionally and stratigraphically distinct from the Holocene. *Science* **351** (2016).
- 9 Gaffney, O. & Steffen, W. The Anthropocene equation. *The Anthropocene Review* **4**: 53-61, doi:10.1177/2053019616688022 (2017).
- 10 Maxwell, S. L., Fuller, R. A., Brooks, T. M. & Watson, J. E. M. Biodiversity: The ravages of guns, nets and bulldozers. *Nature* **536**: 143-145 (2016).
- 11 Scheffers, B. R. et al. The broad footprint of climate change from genes to biomes to people. *Science* **354** (2016).
- 12 Global Footprint Network. National Footprint Accounts 2018 edition. <data.footprintnetwork.org> (2018).
- 13 SEI and Global Canopy Trase Earth <www.trase.earth> (Stockholm Environment Institute (SEI) and Global Canopy, 2018).
- 14 Godar, J., Persson, U. M., Tizado, E. J. & Meyfroidt, P. Towards more accurate and policy relevant footprint analyses: Tracing fine-scale socio-environmental impacts of production to consumption. *Ecological Economics* **112**: 25-35, doi:10.1016/j.ecolecon.2015.02.003 (2015).
- 15 Croft, S. A., West, C. D. & Green, J. M. Capturing the heterogeneity of sub-national production in global trade flows. *Journal of Cleaner Production* (2018).
- 16 Galli, A., Wackernagel, M., Iha, K. & Lazarus, E. Ecological Footprint: Implications for biodiversity. *Biological Conservation* **173** doi:10.1016/j.biocon.2013.10.019 (2014).
- 17 Wackernagel, M. & Rees, W. E. Our Ecological Footprint – Reducing Human Impact on the Earth. *Environment and Urbanization* **8**: 216-216 (1996).
- 18 IPBES. *Summary for policymakers of the thematic assessment report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. (IPBES Secretariat, Bonn, Germany, 2018).
- 19 FAO. *Global Forest Resources Assessment 2015: How are the world's forests changing?* 2nd edition. (United Nations Food and Agriculture Organization (FAO), Rome, Italy, 2016).
- 20 Hosonuma, N. et al. An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. *Environmental Research Letters* **7** (2012).
- 21 FAO. *State of the World's Forests*. (UN Food and Agriculture Organization, Rome, Italy, 2016).
- 22 Orgiazzi, A. et al. *Global Soil Biodiversity Atlas*. 176 (European Commission, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2016).



- 23 Ollerton, J., Winfree, R. & Tarrant, S. How many flowering plants are pollinated by animals? *Oikos* **120**: 321-326, doi:10.1111/j.1600-0706.2010.18644.x (2011).
- 24 Potts, S. G. et al. Safeguarding pollinators and their values to human well-being. *Nature* **540**: 220-229 (2016).
- 25 Klein, A.-M. et al. Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society Biological Sciences* **274**: 303-313 (2007).
- 26 Klein, A.-M. et al. Wild pollination services to California almond rely on semi-natural habitat. *Journal of Applied Ecology* **49**: 723-732, doi:10.1111/j.1365-2664.2012.02144.x (2012).
- 27 Garratt, M. P. D. et al. Insect pollination as an agronomic input: Strategies for oilseed rape production. *Journal of Applied Ecology* **0**, doi:10.1111/1365-2664.13153 (2018).
- 28 Garratt, M. P. D. et al. Avoiding a bad apple: Insect pollination enhances fruit quality and economic value. *Agriculture, Ecosystems & Environment* **184**: 34-40, doi:10.1016/j.agee.2013.10.032 (2014).
- 29 Garibaldi, L. A. et al. Mutually beneficial pollinator diversity and crop yield outcomes in small and large farms. *Science* **351**: 388-391 (2016).
- 30 Breeze, T. D., Gallai, N., Garibaldi, L. A. & Li, X. S. Economic measures of pollination services: shortcomings and future directions. *Trends in Ecology & Evolution* **31**: 927-939, doi:10.1016/j.tree.2016.09.002 (2016).
- 31 Senapathi, D. et al. The impact of over 80 years of land cover changes on bee and wasp pollinator communities in England. *Proceedings of the Royal Society B* **282**: 20150294, doi:10.1098/rspb.2015.0294 (2015).
- 32 Senapathi, D., Goddard, M. A., Kunin, W. E. & Baldock, K. C. R. Landscape impacts on pollinator communities in temperate systems: evidence and knowledge gaps. *Functional Ecology* **31**: 26-37, doi:10.1111/1365-2435.12809 (2017).
- 33 Collen, B. et al. Monitoring Change in Vertebrate Abundance: the Living Planet Index. *Conservation Biology* **23**, 317-327, doi:10.1111/j.1523-1739.2008.01117.x (2009).
- 34 WWF/ZSL. The Living Planet Index database, <www.livingplanetindex.org> (2018).
- 35 Olson, D. M. et al. Terrestrial ecoregions of the worlds: A new map of life on Earth. *Bioscience* **51**: 933-938, doi:10.1641/0006-3568(2001)051[0933:TEOTWA]2.0.CO;2 (2001).
- 36 Dunn, M. J. et al. Population size and decadal trends of three penguin species nesting at Signy Island, South Orkney Islands. *PLOS One* **11**: e0164025, doi:10.1371/journal.pone.0164025 (2016).
- 37 Forcada, J., Trathan, P. N., Reid, K., Murphy, E. J. & Croxall, J. P. Contrasting population changes in sympatric penguin species in association with climate warming. *Global Change Biology* **12**: 411-423, doi:10.1111/j.1365-2486.2006.01108.x (2006).
- 38 Lynch, H. et al. In stark contrast to widespread declines along the Scotia Arc, a survey of the South Sandwich Islands finds a robust seabird community. *Polar Biology* **39**: 1615-1625 (2016).
- 39 Kato, A., Ropert-Coudert, Y. & Naito, Y. Changes in Adélie penguin breeding populations in Lutzow-Holm Bay, Antarctica, in relation to sea-ice conditions. *Polar Biology* **25**: 934-938 (2002).
- 40 Ratcliffe, N. & Trathan, P. N. A review of the diet and at-sea distribution of penguins breeding within the CCAMLR Convention Area. *CCAMLR Science* **19**: 75-114 (2012).
- 41 Hogg, A. E. & Gudmundsson, G. H. Impacts of the Larsen-C Ice Shelf calving event. *Nature Climate Change* **7**: 540-542, doi:10.1038/nclimate3359 (2017).
- 42 IPCC. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. 976 (Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2007).
- 43 Lescoeur, A., Ballard, G., Gremillet, D., Authier, M. & Ainley, D. G. Antarctic climate change: extreme events disrupt plastic phenotypic response in Adélie penguins. *PLOS One* **9**: e85291, doi:10.1371/journal.pone.0085291 (2014).
- 44 Ropert-Coudert, Y. et al. A complete breeding failure in an Adélie penguin colony correlates with unusual and extreme environmental events. *Ecography* **38**: 111-113, doi:10.1111/ecog.01182 (2015).

- 45 Humphries, G. R. W. et al. Mapping Application for Penguin Populations and Projected Dynamics (MAPPPD): data and tools for dynamic management and decision support. *Polar Record* **53**: 160-166, doi:10.1017/S0032247417000055 (2017).
- 46 United Nations. Convention on Biological Diversity: Article 2. (Convention on Biological Diversity (CBD), United Nations, Montreal, Canada, 1992).
- 47 IUCN and BirdLife International. Red List Index of species survival, calculated from data in the IUCN Red List of Threatened Species <www.iucnredlist.org> (2018).
- 48 Griggs, D. et al. Sustainable development goals for people and planet. *Nature* **495**: 305, doi:http://dx.doi.org/10.1038/495305a (2013).
- 49 Tittensor, D. P. et al. A mid-term analysis of progress toward international biodiversity targets. *Science* **346**: 241-244, doi:10.1126/science.1257484 (2014).
- 50 Mace, G. M. et al. Aiming higher to bend the curve of biodiversity loss. *Nature Sustainability* **1**: 448-451, doi:10.1038/s41893-018-0130-0 (2018).
- 51 Hill, S. L. L. et al. Reconciling Biodiversity Indicators to Guide Understanding and Action. *Conservation Letters* **9**: 405-412, doi:10.1111/conl.12291 (2016).
- 52 Butchart, S. H. M. et al. Measuring global trends in the status of biodiversity: Red List Indices for birds. *PLOS Biology* **2**: 2294-2304, doi:10.1371/journal.pbio.0020383 (2004).
- 53 Butchart, S. H. M. et al. Improvements to the Red List Index. *PLOS One* **2**: e140, doi:10.1371/journal.pone.0000140 (2007).
- 54 McRae, L., Deinet, S. & Freeman, R. The diversity-weighted Living Planet Index: controlling for taxonomic bias in a global biodiversity indicator. *PLOS One* **12**: e0169156, doi:10.1371/journal.pone.0169156 (2017).
- 55 Newbold, T. et al. Has land use pushed terrestrial biodiversity beyond the planetary boundary? A global assessment. *Science* **353**: 288-291, doi:10.1126/science.aaf2201 (2016).
- 56 Scholes, R. J. & Biggs, R. A biodiversity intactness index. *Nature* **434**: 45, doi:10.1038/nature03289 (2005).

# ДЭЛХИЙН БАЙГАЛЬ ХАМГААЛАХ САН (WWF) ДЭЛХИЙ ДАЯАР

## Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн оффисууд:

Австрали	Мадагаскар
Австри	Малайз
Азербайжан	Мексик
Армен	Монгол
Белиз	Марокко
Бельги	Мозамбик
Боливи	Мьянмар
Бутан	Намиб
Болгар	Непал
Бразил	Нидерланд
Камбож	Шинэ Зеланд
Камерун	Норвеги
Канад	Пакистан
Төв Африк	Панам
Чили	Папуа-Шинэ Гвиней
Хятад	Парагвай
Колумб	Перу
Хорват	Польш
Куба	Филиппин
Конго	Румын
Дани	Орос
Эквадор	Сингапур
Фиджи	Словак
Финланд	Соломон
Франц	Өмнөд Африк
Францын Гуяна	Испани
Габон	Суринам
Гүрж	Швед
Герман	Швейцар
Грек	Танзани
Гватемал	Тайланд
Гайана	Тунис
Хондурас	Турк
Хонконг	Уганда
Унгар	Украйн
Энэтхэг	Арабын Нэгдсэн Эмирт
Индонез	Их Бригати
Итали	АНУ
Япон	Вьетнам
Кени	Замби
Өмнөд Солонгос	Зимбабве
Лаос	

## Дэлхийн байгаль хамгаалах сангийн тусгай эрх бүхий оффисууд:

Fundación Vida Silvestre (Аргентин)  
Pasaules Dabas Fonds (Латви)  
Nigerian Conservation Foundation (Нигери)

### Хэвлэлийн тайлбар

Швейцарийн Гланд хотод төвтэй Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гаас 2018 оны аравдугаар сард хэвлэн гаргав. Энэхүү тайланг бүрэн буюу хэсэгчлэн хувилж олшруулах нь доорх журмын дагуу зохицуулагдах бөгөөд зохиогчийн эрх, кредитийг заавал хэрэглэнэ үү.

Зөвлөмж болгож буй ишлэл:

WWF. 2018. *Living Planet Report 2018. Aiming Higher*. Grooten, M. and Almond, R.E.A.(Eds). WWF, Gland, Switzerland.

Текст болон график ашиглах: ©2018 Бүх эрх хуулиар хамгаалагдсан.

Сургалт болон худалдааны бус зорилгоор энэхүү хэвлэлийг хуулбарлах тохиолдолд (гэрэл зургаас бусад) Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-д албан бичгээр мэдэгдэж, дээр дурдсан зохих зөвшөөрлийг авах шаардлагатай. Урьдчилан бичгээр зөвшөөрөл аваагүй тохиолдолд хувиан худалдаалах болон арилжааны бусад зорилгоор хэвлэн нийтлэхийг хориглоно. Ямар нэгэн зорилгоор зургийг хувиан олшруулах тохиолдолд Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гаас бичгээр зөвшөөрөл авна.

Энэхүү хураангуй дахь газар зүйн нэгж, материалын гол санаа нь аливаа улс орон, нутаг дэвсгэр, эсвэл эрх бүхий байгууллагын хууль ёсны статусын талаархи Дэлхийн байгаль хамгаалах сан (WWF)-гийн аливаа санал бодлыг илэрхийлэхгүй.

# АМЬД ЕРТӨНЦИЙН ТАЙЛАН 2018

## БАЙГАЛЬ ОРЧНЫ АСУУДАЛ

Биологийн олон янз байдал нь бидний эрүүл мэнд, эд баялаг, хоол хүнс, аюулгүй байдал түүнчлэн эдийн засаг, улс төрийн системийн суурь юм.

## БИОЛОГИЙН ОЛОН ЯНЗ БАЙДАЛ

Биологийн олон янз байдлын өөрчлөлтийн чиг хандлагыг илэрхийлдэг Амьд ертөнцийн индексээр авч үзсэн 4005 зүйл амьд организмын 16704 популяцын дундаж арви 1970 оноос хойш 60 хувиар буурчээ.



## АЮУЛ ДАРАМТ

Биологийн олон янз байдлын доройтлын томоохон шалтгаан нь хүний хэрэгцээнд суурилсан хэт ашиглалт болон хөдөө аж ахуй болоод байна.

## ӨӨДӨӨ ТЭМҮҮЛ

Биологийн олон янз байдлын сүйрлийн муруйг өндийлгөхийн тулд хүн, байгаль хоёул орших нөхцөлийг бүрдүүлэхүйц тодорхой, зоримог зорилт, арга хэмжээ дэлхий нийтэд шаардлагатай байна.



Эх дэлхийн байгаль орчны доройтлыг зогсоож, хүн төрөлхтөн байгальтайгаа шүтэлцэн амьдрах ирээдүйг бүтээхэд оршино.

[panda.org/lpr](http://panda.org/lpr)