

ГЭМТ ХЭРЭГ МӨРДӨН ШАЛГАХ АЖИЛЛАГААНД ШҮҮХ ШАВЖ СУДЛАЛЫГ АШИГЛАХ НЬ

THE USE OF FORENSIC ENTOMOLOGY IN CRIME INVESTIGATION



Б.ДАВАА¹ (Ph.D), О.ОДОНТУЯА¹ (LL.M), Д.АЛТАНТУЯА² (LL.M)

¹ХСИС-ийн Эрдэм шинжилгээ, хөгжлийн хүрээлэнгийн Шинжлэн магадлахуй судлалын төв,

²ХСИС-ийн Цагдаагийн сургуулийн Шинжлэн магадлахуйн тэнхим

DAVAA.B¹, ODONTUYA.O¹, ALTANTUYA.D²

¹Forensic Studies center, Research and Development institute, Law Enforcement University

²Instructor of Forensic science faculty, Police institute, Law Enforcement University

Abstract: Forensic entomology is the study of the insects associated with a human corpse in an effort to determine elapsed time since death. Insect evidence may also show that the body has been moved to a second site after death, or that the body has been disturbed at some time, either by animals, or by the killer returning to the scene of the crime.

Forensic entomology was first reported to have been used in 13th Century China and was used sporadically in the 19th Century and the early part of the 20th Century, playing a part in some very major cases. Insect evidence may also show that the body has been moved to a second site after death, or that the body has been disturbed at some time, either by animals, or by the killer returning to the scene of the crime. Most cases that involve a forensic entomologist are 72 h or more old, as up until this time, other forensic methods are equally or more accurate than the insect evidence. However, after three days, insect evidence is often the most accurate and sometimes the only method of determining elapsed time since death.

Түлхүүр үг: ногоон ялаа, сэгч цох, шүүх шавж судлал

Удиртгал

Шавж нь зүйлийн тоогоороо 1,5 сая орчим ба бусад амьтдаас тоогоороо давуутай болохын зэрэгцээ зарим зүйлийн шавьж үй олноор үржих чадвартай байдаг нь дэлхий дээрх шавжийн тоог үй түмд хүргэнэ. Судалгаагаар манай ертөнц дэх шавжийн тоо ойролцоогоор 108 зэрэг миллиард болно. Өөрөөр хэлбэл дэлхийн хүн амын нэг хүнд 250 сая орчим шавж ноогдох жишээтэй. Энэ үй түмэн шавжууд байгалийн элдэв үйл ажиллагаанд маш идэвхтэй оролцдог.

Өнгөрсөн зууны турш гэмт хэргийг мөрдөхөд олон салбар шинжлэх ухааныг ашиглан ирсэн байна. Хими, физик, биологи, молекул-биологи, анагаах, математик, эдийн засаг зэрэг олон салбар шинжлэх ухааны арга, арга зүй, техник технологийг ашиглан улам гүнзгийрүүлэн судлаж шүүх шинжилгээний шинэ салбаруудыг хөгжүүлсээр байна. Эдгээр салбаруудын нэг нь "Forensic entomology" буюу шүүх

шавж судлал юм.

Шүүх шавж судлалыг дотор нь:

1. Ахуйн
2. Хөнөөлт
3. Анагаахын гэж 3 дэд хэсэгт хуваан авч үздэг.

Шүүх шавж судлал нь нас барснаас хойш хэдий хэр хугацаа өнгөрсөн, зөөвөрлөсөн, хэн болох, хорт бодис, мансууруулах болон сэтгэцэд нөлөөлөх бодис илрэх эсхийг тодорхойлохын тулд цогцостой холбоотой шавж, үе хөлтнүүдийг судалдаг шинжлэх ухаан юм.

Шүүх шавж судлалыг анх 13-р зууны үед Хятадад ашиглаж байсан гэж эх сурвалжуудад тэмдэглэсэн байдаг. 19-р зууны сүүлч 20-р зууны эхэн үед зарим томоохон гэмт хэргүүдэд шавжийг судлан шинжилгээ хийж эхэлсэн байна. Гэхдээ 20-р зууны сүүлчээс шүүх шавж судлалыг гэмт хэрэг мөрдөх ажиллагаанд ашиглах нь түгээмэл болсон. Гэмт хэргийг илрүүлэхэд шавжнууд янз бүрийн талаар тус болдог. Сүүлийн үед шавжаар нас барсан хугацааг тодорхойлохоос гадна шавжны хэвлий дэх агууламжаар ДНХ, хорт бодис

зэргийг тогтоож эхлээд байна. Ямар нэгэн амьд бие үхэхэд цогцост задралын процесс явагдаж эхэлдэг. Цогцосны задрал нь мөөгөнцөр, бактер зэрэг бичил организмуудын үйл ажиллагаар эхэлдэг.

Цогцос цаг агаарын нөхцөл байдал дулаан, чийг, салхи, хур тундас зэрэг гадаад орчны хүчин зүйл мөн цогцост үүссэн гэмтэл шарх, эд эрхтэнүүд нь ил гарсан, шавжны цугларал, биеийн жин, хэмжээ, хувцас, хурдан задрахас урьдчилан сэргийлж буй бодис, булшилсан эсэх зэргээс хамаараад задралын хугацаа удаан эсвэл хурдан байдаг. Тухайн хүн нас барснаас хойш цогцосд явагдах задрал байнга өөрчлөгдөж байдаг.

Цогцост явагдах задралыг:

- Нас бараад удаагүй,
- ялзрах,
- исэлдэх,
- задрах,
- араг яс болох гэсэн шатуудад хуваадаг.

Үе шат бүрт өөр төрлийн процессууд явагдах ба уг шатуудад өөр өөр төрлийн шавжууд цуглардаг. Эдгээр үе шатуудын хугацааг өдөр эсвэл жилээр авч үзэж болно.

Цогцосоор хооллож буй шавжнуудыг цуглуулж, судалснаар шавж судлаачид тухайн хүн нас барсан цаг түүнээс хойшхи хоног, сар, жилийг ч тогтоон тооцоолж чадна.

Шавжууд нь дулааны улирал хавар, зун, намрын цагт гол төлөв цогцос, сэг зэмний ил байгаа хэсэг, шингэн гарсан хэсэг зэрэг дээр хэдхэн хормын дотор цуглардаг. Задралын эхний шатанд хамгийн түрүүлж ногоон ялаанууд их хэмжээгээр бөөгнөрөн цуглардаг ба өндгөө гаргахад тохиромжтой хэсгийг хайн өндгөө гаргадаг. Цогцос удаагүй байхад гарч буй хүчиллэг шингэн болон эдүүдийг ялаанууд боловсруулж чаддаггүй харин өндгөө гаргаж үлдээдэг.

Ялаанууд цогцосноос гарч буй үнэрээр холбогдож хамгийн түрүүлж ирдэг шавж юм. Мөн ялаанаас гадна бусад төрөл зүйлийн цох, үет хөлтнүүдийг ч хэргийн газраас олж болно.

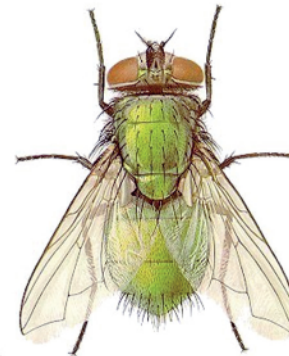
Судалгааны хэсэг

Шавж ашиглан нас барсан хугацаа түүнээс хойшхи хугацааг тодорхойлох хоёр гол арга байдаг. Хэргийн нөхцөл байдлаас хамаарч ашиглах аргыг нь тодорхойлж гаргадаг. Ерөнхийдөө тухайн цогцос сараас жил аль эсвэл илүү урт хугацаа өнгөрсөн бол шавжнуудын дэс дарааллыг ашиглах аргыг хэрэглэдэг.

1. Шавжнуудын дэс дарааллыг ашиглах

Цогцос шууд зарим төрлийн шавжуудын анхаарлыг татахгүй. Шавжны тодорхой төрлүүд

ихэнхдээ гэмт хэргийг илрүүлэхэд анхны мэдээлэл өгөх тохиолдол байдаг. Эдгээр шавжны хамгийн эхэнд хос далавчтан буюу ногоон ялааны багт багтдаг зарим зүйлийн ялаанууд ирдэг. (Зураг1)



Blowflies



flesh flies



house flies

Зураг 1

Цогцос удаагүй байхад үе хөлтөн, цох зэрэг шавжнуудад сонин биш харин исэлдэлтийн явцад цус сорогч зарим төрөл зүйлийн хачигнууд цогцосоор

хооллодог.

Задралын үед үе хөлтнүүд болон цохнуудыг хэргийн газраас олж болно. Уургийн исэлдэлтийн дараа сэгч цохын багын шавжууд ирж удаан хугацааны турш хөгжлийнхөө үе шатуудыг өнгөрүүлдэг.

Сэгч цохны багийн шавжууд нь сэг зэмээр хооллохоос гадна ойр орчмын хөрсөнд үржин тархсан байдаг тул газрын хөрснөөс цохнуудыг илрүүлэн цуглуулж болдог. Харин уг газар дах шавжуудаар хооллохоор зарим төрлийн бусад шавжууд ирж болно. Ихэнх шавжууд задралын үед оролцох ба үүнтэй зэрэгцэн нөгөө нэг төрөл зүйлийн шавжуудтай давхцаж болдог. Тиймээс бүс нутгийн шавж амьтад уг сэг зэмийг эзэмших хугацааны талаар мэдлэгтэй байснаар үхэл тохиосон хугацааг тодорхойлохдоо тухайн шавжны цугларалтад дүн шинжилгээ хийвэл илүү үр дүнтэй. Мөн шавжийг нас барсан үеийн улирлыг тодорхойлоход ашиглаж болно. (Зураг2)

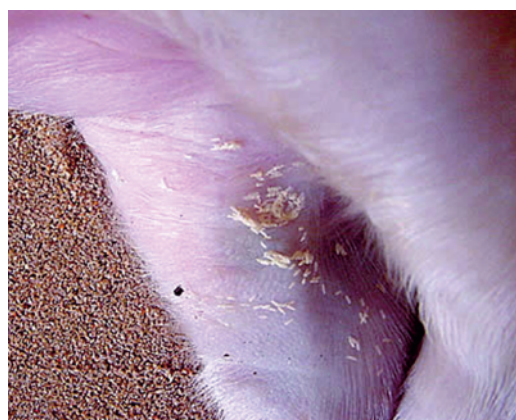


Coleoptera (beetles)

Зураг 2

2. Авгалдайн нас ба хөгжлийг ашиглах

Энэ нь цогцос нэг сар болоогүй тохиолдолд ашигладаг шинжилгээний арга юм. Авгалдайн нас, хөгжлийн циклээр тухайн хүний нас барсан өдөр болон түүнээс нарийн цагийг тодорхойлж өгч чадах ба нас барсны дараа цөөн хэдэн 7 хоног болсон байхад уг аргыг ашигладаг. Авгалдай нь хос далавчит ялааны нас бие гүйцээгүй үе шат юм. Уг аргад ашигладаг шавжнуудаас цогцос дээр хамгийн түрүүнд ирдэг ногоон ялаанууд юм. Эдгээр ногоон ялаанууд цогцос дээр ирж өндөг үржихэд тохиромжтой хэсгийг сонгон өндгөө гаргадаг. (Зураг 3)



Зураг 3

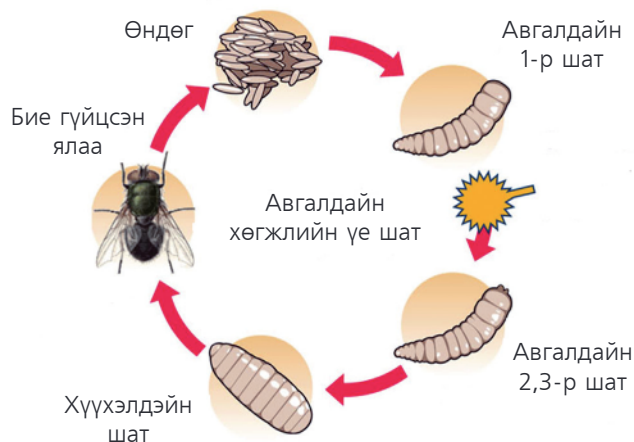
Ялангуяа хамгийн түрүүнд шархтай хэсгүүд болон ил гэмтлийн хэсэгт дараа нь нүд, чих, хамар, уруул бусад сүвүүдэд нь өндгөө гаргадаг. Авгалдайн хөгжлийн шат нь мөчлөгөөр явагддаг. (Зураг 4)

Ногоон ялаа нь өндгөө гаргах тохиромжтой нойтон хэсгүүдэд ойролцоогоор 250-300 ширхэг өндгийг гаргадаг байх ба 8 цагийн дараа 4 мм орчим урттай авгалдай болон өсдөг. Авгалдайнүүд 24 цагийн дараа хоёр дахь шатанд очиход 10 мм орчим урттай болсон байдаг. Авгалдайн өсөлт 72-92 цаг үргэлжилсээр гуравдахь үе шатандаа очиход урт

нь 16-17 мм хүрнэ. Дараагийн үе шат нь хүүхэлдэйн өмнөх шат ба энэ шатанд хооллохоо зогсоож, хүүхэлдэй гарах тохиромжтой аюулгүй газар олохоор цогцос, сэг зэмнээс гарч хувцас аль эсвэл хөрсөөр тал тал тийш тархана. Энэ шат хүртэл 8-9 өдөр болох ба 9 мм урттай болдог. Дараа нь хүүхэлдэйн шат эхэлнэ. Энэ шатанд хүүхэлдэй 8 мм урттай болох ба өнгө нь цайвар, зэвхий байснаа хэдхэн цагийн дараа гүн бор болж өөрчлөгддөг. Хүүхэдэйн гадна тал хатуурч бор өнгийн хальсан бүрхүүлтэй болсон байдаг. Хүүхэлдэй гарах үе, нас биед хүртэл нь хамгаалж байдаг хальснаас өөрөө өөрийгөө чөлөөлж 18-24 өдрийн дараа бие гүйцсэн ялаа гарч ирнэ. Энэ маягаар мөчлөг дахин эхэлнэ. (Зураг 5, 6) Нас бие гүйцсэн ялаа гарч явахад ялаа боловсорч гарсныг илтгэх нотолгоо болох хоосон хүүхэлдэйн хальс үлдсэн байдаг.

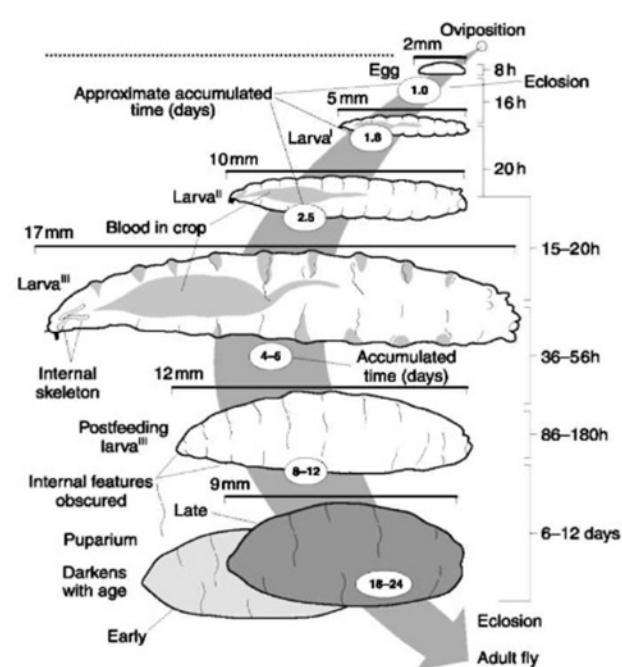
Эдгээр хөгжлийн үе шат бүрд тодорхой хугацаа шаардагддаг. Уг хугацаа нь хүнс, температурын боломжит байдлаас хамаардаг.

Цогцосонд ихэнхдээ хүнс тэжээлийн хүчин зүйлийн боломжит байдал хязгаарлагдмал биш байдаг.



Зураг 4

Шавж нь хүйтэн цустан юм. Тиймээс тэдний хөгжил нь температураас маш ихээр хамааралтай байдаг. Температур нэмэгдснээр тэдний бодисын солилцооны түвшин нэмэгдэж хөгжлийн явц нь хурдасдаг. Температур нэмэгдсэнтэй холбоотойгоор хөгжлийн үргэлжлэх хугацаа шугаман хамаарлаар буурч байдаг. (энэ үйл явц эсрэгээр нь болж болно. Жишээ нь температур буурахад хөгжлийн үргэжилэх хугацаа уртсах зэрэг). Хамгийн анхны үүссэн шавжны насанд хийсэн дүн шинжилгээ, тухайн цогцосыг илрүүлсэн бүс нутгийн температур нь эхний шавж цогцосд өндгөө гаргасан хугацааг тодорхойлоход туслана.



Зураг 5

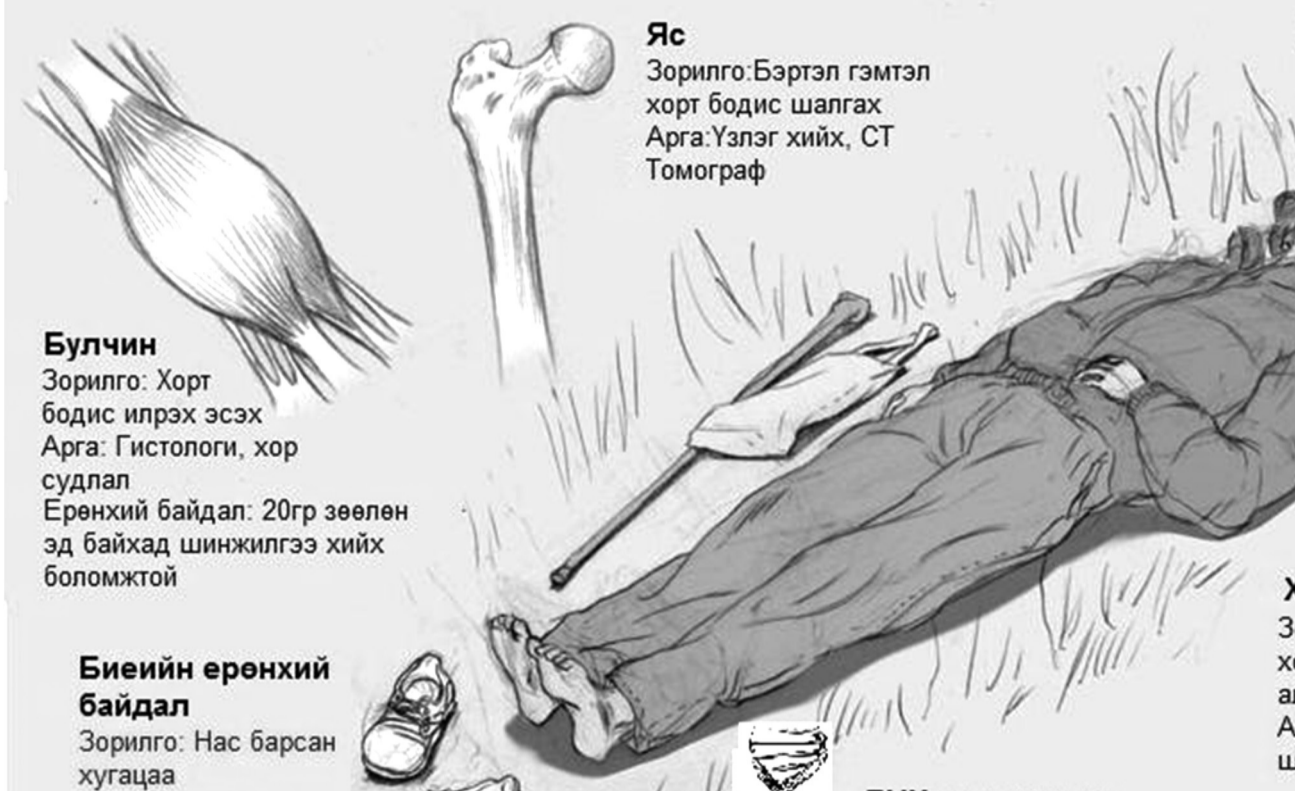
Шүүх шавьж судлалтай холбоотой горимын эхний ба хамгийн чухал шат бол хэргийн газар дахь шавжны нотолгоонуудыг болгоомжтой, нягт нямбай цуглуулах явдал юм. Тиймээс шавжны морфологи, ангилал зүй, төлөв байдлийн талаарх мэдлэг шаардлагатай бөгөөд үүнийг шавж судлаачид хамгийн сайн гүйцэтгэнэ.

Мөн хэргийн газрын үзлэгийн орчин нөхцөл, цаг агаар, дулаан чийгийн талаархи мэдээлэл маш чухал үүрэгтэй.

Шавж судлалын шинжилгээ хийсэн томоохон хэргийн нэг жишээ дурдвал 2014 оны 4-р сарын 15-нд БНСУ-д зорчигч тээврийн "Сэвол" усан онгоц осолдож олон хүний амь нас хохирсон. Усан онгоцыг эзэмшигч тэр бумтаныг тус хэрэгээс болж оргон зугтаасан ба сар гаран эрэн сурвалжилж хайсны эцэст түүнийг цогцосыг Сөүл хотоос урагш 300 км зайд орших чавагны талбайгаас олсон. Цогцосны зөөлөн эдийн 80 хувь нь задран ялзарч шууд таних боломжгүй байсан тул ДНХ-ийн шинжилгээ болон шинжилгээгээр хэн болохыг тогтоосон. Шүүх шинжилгээгээр яс, арьс, булчин, ходоодны агууламж, хорт бодис, мансууруулах, сэтгэгдэд нөлөөлөх бодис, ДНХ, шавж судлалын шинжилгээ хийж дүгнэлт гаргасан. Үүнээс үзвэл шавж судлалын шинжилгээ гэмт хэрэг илрүүлэхэд тодорхой хүчин зүйлийн нэг болж байна. (Зураг 6)

Зураг 6

Цогцост хийсэн шинжилгээний төрөл



Дүгнэлт

-Манай орны шүүхийн шинжилгээний практикт удсан цогцос болон ховор ан амьтны үхлийн цаг хугацаа, нөхцөл байдлыг нарийвчлан тогтоох боломжгүй байдаг тул шавжийг ашигласнаар үхлийн хугацаа, нөцөл байдлыг нарийвчлан тогтоох боломжтой болж гэмт хэрэг илрүүлэхэд тодорхой ахиц болж өгнө.

-Шүүх шавж судлалыг зөвхөн хүн нас барсан хэрэгт ашиглахаас гадна ховор ан амьтныг хууль бусаар агнан эд эрхтэнийг худалдаалсан гэмт хэргийн мөрдөн шалгах ажиллагаанд ашиглаж болно.

Ном зүй

1. Цэндсүрэн.А, Улыкпин.К "Монгол орны шавж" УБ., 1979

2. Anderson, G. S. 1999. Forensic entomology: the use of insects in death investigations. Case Studies in Forensic Anthropology. S. Fairgreave. Toronto, Charles C. Thomas.
3. Anderson, G. S. 1997. The use of insects to determine time of decapitation: A case-study from British Columbia. Journal of Forensic Sciences. 42(5) 947-950.
4. Anderson, G. S. 1995. The use of insects in death investigations: an analysis of forensic entomology cases in British Columbia over a five year period. Canadian Society of Forensic Sciences Journal. 28(4):277-292.
5. www.wikipedia.com
6. www.naver.com