

# SALAPÄRASED MUUMIAD

Karjuv muumia, 5000aastane imik savipotis ja hästi säilinud kuningad on muistsete egiptlaste tuhandete aastate vältel täiustatud mumifitseerimisoskuste näited.

Rituaal sai alguse iidsest Adaima külast, kus surnuid kuivatati liivas, et nad oleksid hauataguseks eluks valmis.

ublikust pungil teatrisaalis Kagu-Inglismaal Canterburys levib seedri-öli ja kuivatatud ürtide lõhn. Köigi pilgud on pööratud lavale, kus ülekuues ja vestis Thomas Pettigrew eemaldab ettevaatlikult Egiptuse muumia torsolt kinni kuivanud linasest riidest sidemeid. Pettigrew' otsikult tilgub higi, kui ta murrab meisliga lahti tuhandeid aastaid kövenenud vaiku. Võiduröömsalt ulatab ta köige lähemal istuvatele daamidele väikese merevaigu-kollase riidetüki. Peened prouad lehvitavad elegantselt lehvikuid, kui tõrva terav lõhn nende ninna jõuab.

Pettigrew jätkab sidemete eemaldamist, rääkides samal ajal, mida ta sellest muumiast teab. Kirjutiste põhjal oli mees Teeba põliselaniku Uneferi poeg ja töenäoliselt elas umbes 500. aastal eKr.

Lõpuks eemaldab Pettigrew viimased sidemed. Koos abilisega tõstab ta muumia püsti. Publik ahheta, kui vasevärvि kuivanud kehale langeb viimase 2300 aasta jooksul esimest korda ere valguskiir.

See 1844. aasta suvel toimunud kolmetunnine etendus lõppes ovatsioonidega, mis ei tahtnud lõppeda, nagu meenutasid kirurgi ja muumiateadlase Thomas Pettigrew' kaasaegsed. Pettigrew oli ostnud kõnealuse muumia ohvitserilt, kes oli selle Egiptusest koju toonud. Kirurg polnud aga kaugeltki ainus, kes muumiate vastu

huvi tundis. Pärast Napoleoni sõdu levis Suurbritannias ja Prantsusmaal 19. sajandil huvi Egiptuse ning eriti sealsete muumiate vastu.

## Muumiates test sai moekaup

Kui Napoleon 18. sajandi lõpus Egiptuse vallutas, tõi ta sõjakäigu lõpus kohvris koju kaasa kaks muumiapead: ühe endale ja teise oma naisele Josephinele. Varsti oli selge, et muumiad olid muutumas moekaubaks.

„Seda, kes naaseb Egiptusest koju, ilma et tal oleks ühe kaenla all muumia ja teise kaenla all krokodill, ei peeta kellekski,” kirjutas üks Prantsuse ülik 1833. aastal Egiptuse toonasele riigipeale paša Muhammed Alile.

Suurbritannias ja Prantsusmaal sai muumiate lahtiharutamine ja lahkmamine tömbenumbriks nii teadusringkonnis kui ka meebleahutusüritustel. Salapäraselt mähitud muumiate lumm ei vaibunud 19. sajandil sugugi, vaid vastupidi, uudishimu kasvas sedamööda, kuidas üha uued arheoloogid ja seiklejad tegid ekspeditsioone haudade, templite ja püramiidide maale.

Mida rohkem muumiaid arheoloogid, ohvitserid ja muud rändurid Egiptusest kaasa tõid, seda rohkem küsimusi tekkis. Kuidas egiptlased surnuid palsameenisid? Mida me saame muumiates test teada muistsete egiptlaste ja nende eluviiside kohta? Alles nüüd jõuavad teadlased kompuutertomograafia, röntgenkujutiste ja DNA-analüüsiga abil muumiate suurimatele saladustele jäilile.

**THOMAS PETTIGREW**  
oli Briti kirurg ja teadlane, keda 19. sajandil peeti muumiate uurimises juhtivaks asjatundjaks.

“  
Seda, kes naaseb  
Egiptusest koju,  
ilmal et tal oleks ühe kaenla  
all muumia ja teise kaenla all  
krokodill, ei peeta kellekski.”

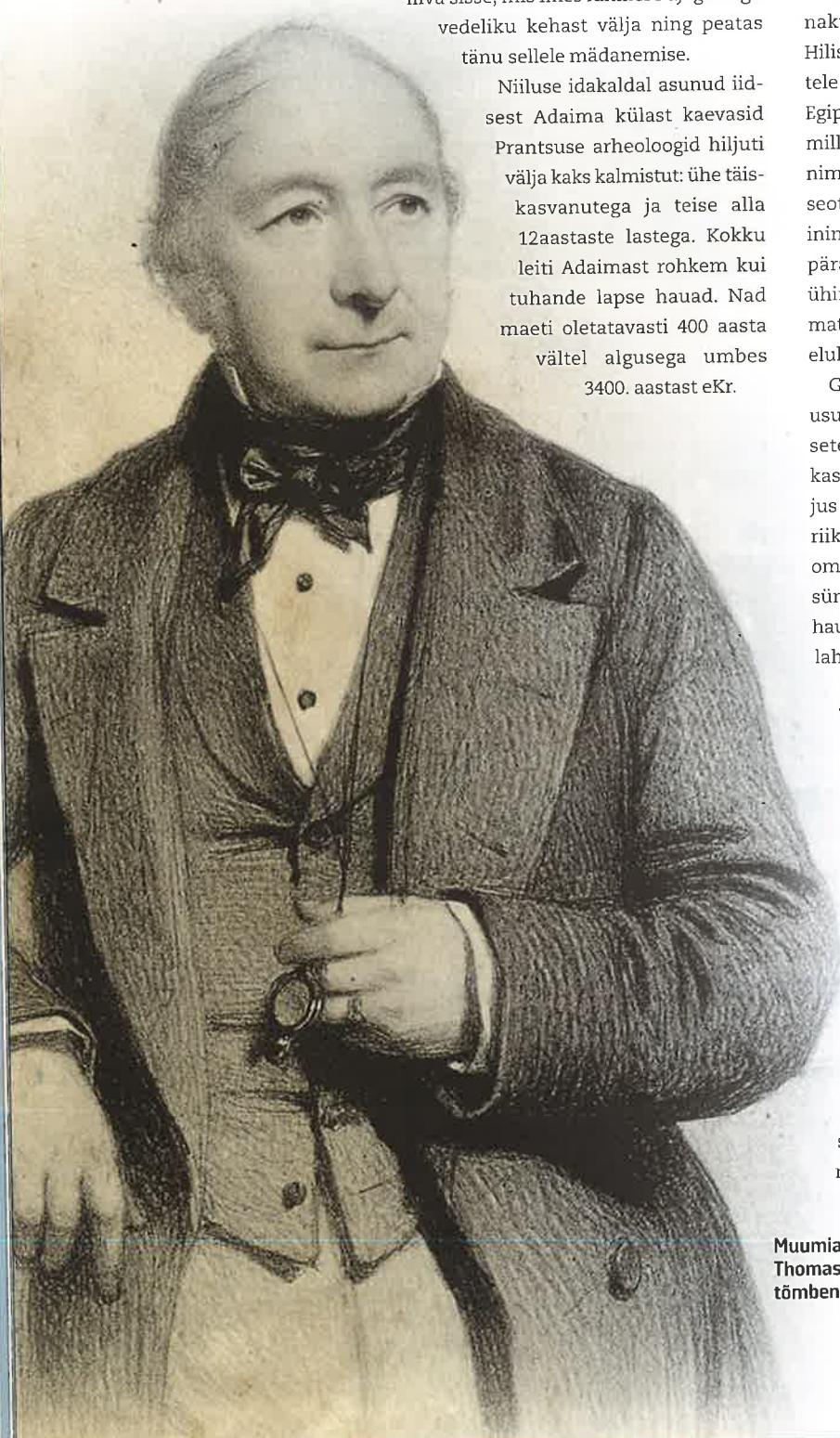
Prantsuse ülik, 1833

Alg sed leiud näitasid, et egiptlased palsameerisid oma surnuid juba 2600. aastal eKr. Hiljem leidsid uurijad, et Niiluse piirkonnas on surnukehasid säilitatud ka varem. Briti muuseumi arheoloogid kaevasid juba 19. sajandi lõpus välja kuus muumiat, mis erinesid nendest, mida Pettigrew oma muumiaetendustel kasutas. Gebeleinist, tänapäeva Lõuna-Egyptuses Naga el-Gheri-rast, leitud mumiad polnud mähitud riidest ribadesse, vaid olid peaaegu alasti ja nende kuivatatud kehad olid maetud körbesse õhukese liivakihiga alla, mis oli kae-tud ainult pilliroomattidega. Surnukehad olid maetud

liiva sisse, mis imes lühikese ajaga kogu vedeliku kehast välja ning peatas tänu sellele mädanemise.

Niiluse idakaldal asunud iidest Adaima küllast kaevasid Prantsuse arheoloogid hiljuti välja kaks kalmistut: ühe täiskasvanutega ja teise alla 12aastaste lastega. Kokku leiti Adaimast rohkem kui tuhande lapse hauad. Nad maeti oletatavasti 400 aasta vältel algusega umbes

3400. aastast eKr.



Kõige paremini säilinud leid on savipott, mille sees oli lapse surnukeha. Analüüsides põhjal suri see laps umbes 5000 aastat tagasi vaevu kuue kuu vanuselt. Vanemad olid asetanud poja keha ettevaatlikult vasakule küljele looteasendisse, painutades käed nii, et sõrmed puudutatisid suud. Siis maeti ta liiva sisse, kuni keha oli täielikult kuivanud, ning seejärel asetati keha savipotti.

### Rännak teispoolsusesse

Savipotti asetatud surnukeha näitab ilmekalt, kuidas egiptlased juba ammu enne kõige kuulsamate muumiate palsameerimist valmistasid surnuid ette rannakuks teispoolsusesse. Rituaalidel oli suur tähtsus. Hilisematest hauakirjutistest on selgunud, et egiptlastele oli kõige olulisem surnu füüsiline keha säilitamine. Egiptlased uskusid, et keha oli üks kuuest elemendist, milles inimene koosnes. Esimene element oli inimese nimi ja järgmised neljä olid vaimsed või inimese hingega seotud. Viimane element oli inimese keha. Selleks, et inimene saaks elada igavesti, pidid kõik kuus elementi pärast surma ühinema. Surnu hinge ja keha taasühinemiseks oli vaja mälestada surnu nime, toimetada matmisritualid ning säilitada tema keha hauataguseks eluks.

Gebeleini ja Adaima leiud näitavad, et teispoolsusesse usuti juba 5000 aastat tagasi, st ammu enne religioossete tekstide kirjanemist. Nii lapsed kui ka täiskasvanud maeti looteasendis, nägu läände. Päike-loojus läände ja egiptlased uskusid, et seal asus surnute riik. Mõne teadlase arvates sümboliseeris looteasend omamoodi uuestisündi ja savipott emakat. Maagilised sümbolid ja amuletid, näiteks malahhiitkivi ühe lapse haual, kinnitavad arheoloogide oletust, et kivi pidi viima lähkunu teispoolsusesse.

### Vastus mõistatusele

Arheoloogide uuringud näitasid, et kuumas liivas mumifitseerumine kestis kõigest kaks kuni kolm päeva.

Veel üks ootamatu leid tehti 2005. aastal toimunud väljakäevamistel. Ühes täiskasvanu-hauas oli kuivanud surnukeha ning selle haua lähemalt uurides nägid teadlased huvitavaatapilti.

„Haud S24 andis põhjust vaadata asju uue pilguga. Kahest surnukehest ühe surnu jalgi oli mähitud kangasse, tõenäoliselt linasesse riidesse,“ kirjutasid arheoloogid oma aruandes.

Teadlased leidsid, et mähitud jalgi oli töend sellest, et egiptlased olid mumifitseerimisega eksperimenteerinud arvatust palju varem. Arheoloogide

Muumiaid publiku ees lahti harutanud  
Thomas Pettigrew oli Londoni seltskonna  
tõmbenumber.



Muistse Adaima küla elanikud kuivatasid surnukehasid liivas sees, et neid teispoolsuseks ette valmistada. Rituaalist kujunes hiljem meetod, millega palsameeriti ka Egiptuse kuulsad muumiad.

kahtlust kinnitasid Briti Yorgi ülikooli teadlased, kes tuvatasid Lõuna-Egiptuses Mostagedda varajasest matmispraigast leitud kangatükis vaigu mikroskoopilisi jäänuseid.

2014. aastal Yorgi ülikooli keemiku Stephen Buckley tehtud keerukates keemilistes analüüsides leiti kangast vaiku, taimeekstrakte ja seksamiseemneöli. Need on vaarao palsameerimisjuhendi traditsioonilised koostisosad. Kõik viitas sellele, et kangas päri neeb surnukeha ümbert, kuid teadlastel oli vaja kindlaid asitõendeid. Selleks pidi analüüsima varem tuntud muumiate küljes olevaid kangatükke.

Valik langes muumiale S. 293, mida oli 1900. aastast alates säilitatud Italias Torinos sealses Egiptuse muuseumis. Muuseumi töötajad olid selle muumia dateerinud aastaisse 3700–3500 eKr. Kuna nad olid muumia vanuse ja väljanägemise põhjal arvanud, et see on palsameeritud looduslikult liiva ja päikesega, siis ei olnud muumiat rohkem analüüsitud.

Seetõttu sobis see Buckley katseteks hästi, sest nii ei pidanud ta muretsema varasemate analüüside või säilitusainete jäälkide pärast. Stephen Buckley ja tema meeskond uurisid kangatükki põhjalikult. Esiteks

dateeriti kangas radiosüsinikümetodil. Seejärel eraldati tänapäevaste keemiliste meetoditega kangas oleval materjalid. DNA otsimiseks möeldud tööriistade abil otsisid teadlased kangalt ka bakterite, viirustele või muude mikroorganismide jälgit.

2018. aasta augustikuus avaldatud tulemused rääkisid selget keelt. Kangas sisaldas põhimõtteliselt neidsamu koostisos mis arheoloogidele tuttavad vaarao muumiate palsameerimisvedelikud.

Analüüs näitas, et muumia S. 293 palsameerimiseks kasutatud vedeliku peamine koostisosa oli teatud tüüpi õli, mis oli segatud Lähis-Idast imporditud käbide vaiguga. Palsameerimisvedelik sisaldas ka hea lõhnaga taimeekstrakti ja kummiaraabikut.

Veel sisaldas vedelik bakterite tõrjeks kasutatavaid aineid, mida on leitud ka hilisemalt muumiatelt.

Stephen Buckley ja tema kolleegidel õnnestus ka töestada, et S. 293 oli olnud 20–30aastane mees, kes suri 3600. aasta paiku eKr.

Tema lähedased olid teda palsameerinud või vähemasti proovinud seda teha, mis tähendas, et seda tehnikat tunti juba 5600 aastat tagasi ehk mitu tuhat aastat varem, kui teadlased on seni oletanud.

**„Kangasse mähitud  
jalg viitas sellele,  
et egiptlased olid kunstliku  
mumifitseerimisega  
eksperimenteerinud juba  
arvatust palju varem.**

Esimesed meieni säilinud kangasse mähitud muumiad on pärit umbes 2600. aastast eKr. Enamik hästi säilinud muumiaid pärineb aga Uue riigi ajajärgust 1539–1069 eKr. Selleks ajaks olid palsameerimismeetodid arenenud täiuslikkuseni.

Palsameerimisjuhendi on kirja pannud Kreeka ajaloolane Herodotos. Ta reisis ulatuslikult Egiptuses ja kirjutas üles kõik, mida nägi. Aastal 450 eKr jälgis Herodotos palsameerimist ja koos uute uuringutega annab tema kirjeldus hea pildi sellest, kuidas egyptlased valmistasid lähkunu ette eluks teispoolsuses. Keha siseorganid eemaldati ning keha kuivatati soodaga ja mähititi linastesse kangaribadesse.

1994. aastal tegid USA egyptoloogid ja kirurgid eksperimenti, järgides Herodotose juhiseid surnukehade palsameerimiseks.

Tänapäevane tehnika võimaldab teadlastel välja selgitada, kuidas muistsete egyptlased surnukeha hauataguseks eluks ette valmistasid, kuid see võib aidata ka õppida tundma, kuidas egyptlased elasid. Muu hulgas kasutavad teadlasted kompuutertomograafiat, st erinevate nurkade alt võetud röntgenipiltide, mille põhjal koostatakse arvutiga üldpilt. Pildistamine on kiire ja üsna odav, ei hävita muumiat ja annab ainulaadse võimaluse heita pilk palsameerimismähiste taha.

Sajad pildid on andnud egyptoloogidele ja ajaloolastele uusi andmeid vaaraoaegsete egyptlaste tervise kohta. Teadlaste suureks üllatuseks ei erinenud muistsete egyptlaste haigused põhimõtteliselt nendest, mis kinnitavad inimesi tänapäeval. Muu hulgas on leitud, et üks levinuimaid haigusi Niiluse piirkonnas oli ateroskleroos. Veresooneed muutuvad hapraks, kui need lupjuvad ja nendesse koguneb rasv ja kolesterol. Kui veresooneed ummistuvad, järgneb infarkt ja südame seiskumine. Kui ummistunud tükki pääseb lahti ja liigub väiksematesse veresoontesse, põhjustab see südame-, aju- või kopsutrombi. Kõvenenud veenid on piitidel hästi näha ka kuninganna Ahmose-Meritamuni muumial. Ta oli Amenhotep I (valitses 1526–1506 eKr) õde ja abikaasa ning suri raskesti haigena. Tema südame juures olevad veresooneed olid nii ummistunud, et täna saadaksid arstdid ta kohe südameoperatsioonile.

Pole siiski kindel, kas teadlased kasutasid täiesti autentset meetodit. Herodotos kirjutas, et keha asetati „sooda sisse“ ja „kaeti täielikult“ mistöötu enamik teadlasi on uskunud, et egyptlased mumifitserisid laipu pesusooda tahke kristallhüdraadi abil. Sedasi tehti ka 1994. aasta katses. Muumiatest tehtud röntgenipildid on aga näidanud kudedes soolakihte. Sellised kihid ei moodustu kuiva sooda kasutamisel, vaid ainult siis, kui keha on kastetud soodalahusesse.

Pörsastega tehtud katsed on kinnitanud teadlaste teooriat, kuna keemilised eksperimentid näitavad, et soodalahuse puhul oli soola kogunemise jälgid samasugused nagu röntgenipiltidel. Pörsaste näide ei töesta, et ka inimese keha mumifitserub samamoodi. Seetõttu oli tarvis proovida ka inimkeha palsameerimist soodalahuses. Selle võimaluse andis 2010. aastal vabatahtlik kehadoonor Ingismaalt, taksojuht Alan Billis. Ta põdes ravimatut kopsuvähki ja arstdid ennustasid, et ta elab veel ainult paar kuud. Kui Billis varsti pärast doonorlepingu sõlmimist suri, alustasid uurijad tööd. Pärast

soodalahusevannis töötlemist oli Billis sama hästi säilinud kui tema iidsed eeskujud vaaraode ajast.

Billise keha säilitatakse King's College Londoni Gordoni patoloogiamuuseumis. Teadlased võtavad sellelt regulaarselt proove, et kontrollida, kas keha palsameerimine toimub plaanipäraselt. Alles aastate pärast on selge, milline kahest muumiast on paremini säilinud, ja siis saame teada, kes on Herodotose palsameerimisjuhiseid kõige paremini tõlgendanud.

### Veresooneed olid ummistunud

Tänapäevane tehnika võimaldab teadlastel välja selgitada, kuidas muistsete egyptlased surnukeha hauataguseks eluks ette valmistasid, kuid see võib aidata

„  
Keha siseorganid  
eemaldati ning  
keha kuivatati soodaga ja mähititi  
linastesse kangaribadesse.

## Mumifitseeriti kõike ja kõiki

Arheoloogid on leidnud miljoneid muumiaid: imikuid, krokodille, ahve, linde ja härgi. Egiptlased palsameerisid peaaegu kõiki elusolendeid. Palsameerimine tagas lahkuunule koha teispoolsuses ja elavatele ühenduse jumalatega.



### IMIKUD

Muistses Egiptuses palsameeriti nii imikuid kui ka neid, kes olid surnult sündinud. Arheoloogid on leidnud 20 nädala vanuse palsameeritud loote. See oli nii väike, et muuseumis olnud 2300aastase muumia mähkimiskanga all arvati esmalt olevat lind.



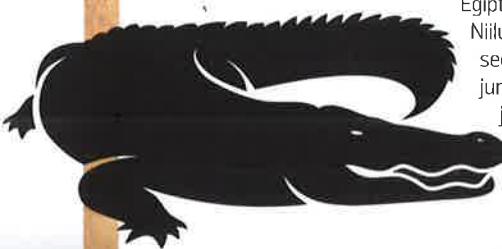
### KASSID

Egiptlastele oli kass püha loom ja seetõttu populaarne ohvrikink. Sadade tuhandete kasside massihaudu on leitud näiteks Lõuna-Egiptuses Bubastias asuva kassijumalanna Basteti templist. Ohvrikingi andja tohtis jumalatelt nöö küsida.



### KOERAD

Miljoneid koeri ohverdati Anubise-nimelisele jumalale, kellel oli koera pea. Muistse Memphise linna lähedalt Zakkari pühast hauapliirkonnast on leitud üle 8 mln koeramuumia. Anubis valvas surnuid ja temaga taheti olla heades suhetes.



### KROKODILLID

Egiptlased austasid ja kartsid Niiluse krokodille, keda nad seostasid Sobeki-nimelise jumalaga. Suur loom oli jumalatele populaarne kingitus, nagu näitasid leiud Egiptuse lõunaosas Aswanist põhjas asuvas Kom Ombo templis.



### IIBISED

IIbiseid oli Niiluse ääres ohtrasti. Neid oli lihtne hankida ja seetõttu kasustasid tavalised egiptlased neid ohvriloomadena. Arheoloogid on leidnud miljoneid iiбiseid, paljud neist Zakarahi, Vana riigi matmispaiga katakombidest.



### HÄRJAD

Erijuhtudel palsameerisid egiptlased ka härgi, keda nad pidasid jumal Ptahi kehastuseks. Pärast härra loomulikku surma palsameeriti härra kere nii, et teda oleks võimalik surmarilki edasi saata.

Teeba oli Keskmise riigi ja Uue riigi pealinn ning see on muumiaküttide Meka. Pildil olev naine on asub Vatikani muuseumis. Ta maeti u 1070.–945. aastal eKr.

# PALSAMEERIMINE KESTIS 70 PÄEVA

Kui surnukeha joudis palsameerija lauale, kulus umbes 70 päeva, kuni mumifitseerunud surnukeha sai kirstu asetada. Vahepeal eemaldati kehadest aju, keha kaeti soodaga ja pintseldati lõpuks üle lõhnava kaneeliöliga.



**1. päev** Palsameerija pesi keha põhjalikult veega. Seejärel asetati keha lauale telgis, mida nimetati Puhastuspaigaks.



**2. päev** Teises telgis, mille nimi oli Ilu maja, eemaldas palsameerija surnukeha aju. Selleks viidi pikki konks vasakusse ninasõõrmesse, torgati koljusse auk ning aju mass tömmati konksuga välja.



**Päevad 55–60** Keha pesti alkoholiga, et hävitada viimased bakterid. Järgmisena eemaldas palsameerija kõhuõõnest soodakotid ja täitis õönsuse lina, saepuru või Niiiluse mudaga. Nii püsits keha peaaegu loomulikus vormis.



**55. päev** Pärast seda, kui keha oli kuu aega soodas olnud, kaeti see kaitsva vaigukihiga.

**60. päev** Rituuali osana võldis palsameerija surnukeha aromaatsete kreemide ja õlidega, mis olid valmistatud näiteks mürrist ja kaneelipuult *Cinnamomum cassia* saadud kaneelist.



**Päevad 60–65** Keha kaeti mürri, kamforoli ja vaigu sooja seguga. Tahkudes kaitses see keha niiskuse ja hallituse eest.





### 3. päev

Egiplased ei pidanud aju oluliseks, mistöttu see visati minema. Tühja koljusse valati kuum vaigusegu, et aju jäänused ei läheks roiskuma.



### 4. päev

Palsameerija tegi kõhtu u 10 cm pikkuse sisselõike. Selle kaudu tömmati välja magu, sooled, kopsud ja maks. Süda jäeti siiski oma kohale, sest egiplased pidasid südant hing asukohaks.

### 6. päev

Palsameerija kattis keha soodaga, mis peatas roiskumise, hävitades seda põhjustavad bakterid ja ensüümid.



### 5. päev

Pärast elundite eemaldamist pesi palsameerija surnukeha vee, datliveini ja lõhnavate ravimtaimede seguga. Seejärel täitis ta kõhu ja rindkere väikeste soodakottidega, mis imesid endasse keha kudedest niiskust.



### Päevad 65-70

Palsameerija mähkis surnukeha linnastesse riideribadesse. Tavaliselt tehti 20 kihti ja need kasteti vaigu sisse. Uhe muumia riideribade kogupikkus võis olla 4800 meetrit.



### 70. päev

Lõpuks asetas palsameerija muumia näole maski, mis oli tavaliselt tehtud kipsist või metallist ja seejärel värvitud.



mitmesektsioonilise kompuutertomograafia abil, mis võimaldab objekte pildistada kihiti. Üksikasjalikud pildid on ilmsikud toonud mitmesuguseid väikeseid kasvajaid muumia vaagnas ja alaseljas. Kasvajate paiknemine on tüüpiline eesnäärmevähi levikule ning teadlased on kindlad, et mees suri just nimelt selle haiguse kätte.

Leid on üks vanimaid eesnäärmevähi juhtumeid. See on tänapäeval kõige tavalisem vähk ning selle avastamine muumial on pannud teadlased mõtlema, kas vähk oli muinasajal tavalism, kui seni arvati. Papüürusele talletatud meditsiinitekstides kirjeldatakse juhtumeid, mis olid egüptoloogide arvates vähkkasvajad.

Kasvajate leidmine muumiatest on siiski haruldane. Teadlased aga märgivad, et see võib olla tingitud asjatust, et alles viimaseil aastail oleme saanud endale seliste tehnoloogia, millega on võimalik teha nii detailseid pilte, et neil on võimalik näha väikeseid kasvajaid.

**„Papüürusele talletatud meditsiinitekstides kirjeldatakse juhtumeid, mis olid egüptoloogide arvates vähkkasvajad.**

Uue tehnika abil saame teada palju muudki kui egyptlaste terviseandmeid. Fotode ja DNA analüüsiga on näiteks lahendatud nn karjuva muumia müsteerium.

Karjuv muumia näeb välja täpselt nii jube, nagu selle nimetuski ütleb. Mees pandi rohkem kui 3000 aastat tagasi hauda, suu lahti, justkui oleks ta karjunud. Uuringud näitasid, et meest, kes on ametlikult tuntud kui „tundmatu mees E“, palsameeriti võimalikult vähe. Näiteks olid talle alles jäetud siseorganid. Ühtlasi on muumia mässitud lambanahka, mida egiplased pidasid roojaseks riideesemeks.

Muumia avastati 1886. aastal ja sellest ajast peale on see teadlasi hämmastanud. Pikka aega arvati, et mees mürgitati, kuna tema nägu oli moondunud, nagu tunneks ta tugevat valu. Ühe Ramses III ajal juhtunud draama papüürusmärkmed on aga pannud teadlased nüüd ümber mõtlema.

Allikate väitel see vaarao, kes oli Egiptuse üks võimsaimaid mehi, mörvati. Peaaegu samast ajast pärinev papüürus kirjeldab täpselt, kuidas mörvarid ründasid

**Palsameerimistöö käigus arendasid egiplased enda meditsiiniteadmisi ning olid seega oma ajast tulisti ees.**



# Tohterdati loodusravimitega

Oma töö käigus õppisid iidsed palsameerijad inimkeha põhjalikult tundma. See andis teadmisi anatoomiast, kirurgiast ja teistest meditsiinivaldkondadest. Egiptuse arstid tundsid väga hästi loodusravi ehk naturopaatiat ning kirjutasid oma patsientidele välja näiteks suuvillide raviks kaneeli ja põletiku vastu granaatõuna.

## Kaneel

Kaneelipuu koor segati teiste aineteega, misjärel kasutati segu paljude haiguste leevendamiseks. Allikad väidavad, et kaneeli kasutati muu hulgas suuvillide ja pärasoole püsiva sügeluse eemaldamiseks.



## Küüslauk

Egiptuse meditsiinitekstis Ebersi papüüruses soovitati küüslauku ka parasilitide, veresoonkonna haiguste ja putukahammustuste vastu. Isegi püramidi ehitajatele maksti osa töötasust välja küüslaugus.



## Granaatõun

Muistsed egyptlased pidasid granaatõuna heaolu ja edasipüüdlikkuse sümboliks. Ebersi papüüruse ehk ühe vanima meditsiiniteksti järgi kasutasid egyptlased u 1500. aastal eKr granaatõuna paelussi- ja põletikuvastaseks raviks. Granaatõuna mahla segati ka teiste aineteega ja kasutati paljude muude haiguste korral.



## KARJUVA MUUMIA

avastas Egiptuse muuseumiameti tollane direktor Gaston Maspero 1886. aastal. Peale muumia ei olnud hauas midagi, mis aidanuks lähkunut tuvastada ning seetõttu nimetati ta tundmatuks meheks E.



vaara o kõige privaatsemaid ruume ehh haaremit, kus elasid kuninga armukesed.

Mõnes allikas väidetakse, et vaara tapeti, teistest, et ta elas siiski rümmaku üle ja jätkas valitsemist. Igal juhul läksid süüdistatavad kohtu alla ja mõisteti süüdi ning neid karistati. Karistatute hulgas olid vaara naine ja

troonipärimissooviga poeg prints Pentawere. Väidetakse, et prints tegi pärast kohtuotsuse teadasamist enesetapu.

Kuna mõrv toimus tuhandeid aastaid tagasi, on teadlastel keeruline täpselt välja selgitada, mis juhtus Ramses III lõpuhetkedel. Avastuste ja allikate põhjal

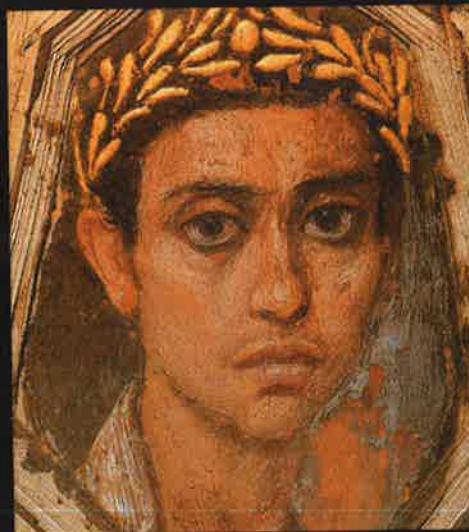
Vuumased muumiad

300 pKr

## Rooma muumiad

Aleksander Suur vallutas Egiptuse kuningriigi 332. aastal eKr ja roomlased aastal 30 eKr. Kreeka ja Rooma võimu alla minek ei tähendanud aga Egiptuse kultuuri kokkuvarisemist. Vastupidi, Egiptuse ja Kreeka-Rooma kultuur elasid sadu aastaid harmooniliselt koos. Aegamööda kujunes välja segakultuur, mis muu hulgas võimaldas Rooma korgemal klassil Egiptuse kombe kohaselt oma surmuid palsameerida. Egiptuse traditsiooniliste maskide asemel panid roomlased aga hauakambriisse klassikalises stiilis maalitud portreed. Portreed maaliti otse muumia ümber olevatele linastele riideribadele või puule, mille palsameerija mässis linaste riideribade sisse, nii et portree nävis olevat aken surnu näkku. Tava kadus, kui 300. aastail sai Egiptuses valitsevaks religiooniks kristlus. Arheoloogid on Roomast leidnud juba 900 muumiaportreed.

Rooma muumiiatele maaliti nende endi kujutisi.  
Pärast roomlasi on tuntuim muumia Lenin.





Uudsed pildistamismeetodid võimaldavad muumiaid uurida neid kahjustamata. Iidsetest kehadest võetakse teaduslikel eesmärkidel siiski ka proove.

oli see aeg erakordsest heitlik, mida iseloomustasid põuad, vilets saak ja kuninglikke hooneid ehitavate tööliste mässud. 2012. aastal tehtud kompuutertomograafia näitas aga selgelt, et Ramses III suri vägivaldselt, sest vaarao muumia uurimisel leiti tema kõri alt kaelast seitsme sentimeetri pikkune sisselöige. Haav oli kaetud sidemetega, mida arheoloogid hapravat muumia kahjustamise kartuses ei eemaldanud, kuid surmapõhjuses polnud kahtlust. Seega oli vaarao kõri läbi lõigatud ja töenäoliselt suri ta kiiresti.

Avastus tööstas, et tolleaegse papüüruse info oli usuav. Seega otsustasid teadlased otsida mörvarit ehk prints Pentaweri. Selleks uuriti esmalt Ramsese kõrvale hauaplastile maetud surnukeha ehk karjuvat muumiat. DNA analüüs kinnitas, et see oli tõepoolest Ramsese poeg.

Sellele järgnenud kompuutertomograafia näitas, et mees oli surmahetkel umbes 18 kuni 20 aastat vana ja ta oli kägistatud. Need teadmised tugevdavad veelgi papüürusele oleva teksti tölevastavust. Teadlased usuvad, et Ramsese mörvar oli tema enda poeg ehk karjuv muumia ja et vandenõus osales ka vaarao teine naine Tiye. Teadlased ei oska siiski öelda, kas prints poodi

**”Töenäoliselt on sugulased üritanud teda aidata tema rännakul hauatagusesse maailma, palsameerides ta kiiresti oma parimate oskuste ja teadmiste kohaselt.**

üles või tegi ta enesetapu. Viimane teooria väidab hoopis, et ta sai infarkti ja leiti mitu tundi hiljem karjesse kangestununa.

„Nad (kohtunikud) jätsid ta rahule ja ta võttis endalt ise elu,” teatab aga papüürus. Igal juhul oli tagajärjeks surm ja igavene kangestumine tummaks karjeks.

Töenäoliselt on lähedased üritanud raskest olukorrast hoolimata aidata teda teel teispoolsesse, palsameerides teda kiirustades ning ilma asjatundja abita, mistöttu jäid talle alles mõned siseorganid ja ta mähiti n-ö roojase lambanaha sisse.

#### Inimkeha tunti põhjalikult

Ilma oskuslike palsameerijateta ei oleks meie ajani säilinud nii paljusid egiptlasti ja me ei oleks saanud egiptlaste – nii elavate kui ka surnute kohta – nii palju teada. Võib arvata, et ilma muumiateta oleks meditsiin arenenud hoopis teisiti. Iidsetest kirjutistest on teada, et egiptlastel olid antiikaja parimad arstid. Egiptuse naaberkultuurides oli inimkeha lahkamine tabu ja see oli keelatud. Seetõttu olid nende teadmised inimkehist, haigustest ja kehafunktsoonidest väga piiratud. Egiptlased seevastu teadsid väga hästi, kuidas inimene



**LINA**

Egiptuse muumiat mähiti linasesse riidesse, mis oli Vana-Egiptuses kõige tavalisem rüle.

**VASTUPIDAV**

Linast kanga valmnistamine on üsna keeruline, kuid kangas on tugev ja vastupidav.

**EDWIN SMITHI PAPÜÜRUS**

on Egiptuse meditsiinitekst, mille kaupmees

Edwin Smith ostis 1862. aastal ja mis on teadaolevalt vanim luumurdude ja muude vigastuste kirurgiline ravijuhend.

seestpoolt välja näeb. Siseorganite eemaldamisel sai palsameerija uurida kehaorganeid ja nendevahelisi ühendusi. Näiteks nõuab ninasõõrme kaudu aju eemaldamine põhjalikke teadmisi kolju struktuurist. Tänapäevased kirurgid kasutavad aju endoskoopiliste operatsioonide tegemisel oma instrumente mõneski mõttes samal viisil nagu muistsed egiplased.

Edwin Smithi papüürusest, mis päritineb umbes aastast 1600 eKr, selgub, et egiplased oskasid mõõta pulssi ja teadsid, et see sõltub südamelöökdest. Lisaks palusid Egiptuse naaberriikide kuningad ja muud ülikud sageli vaaraod saata neile appi arst mõne sugulase abistamiseks. Ravi vajanud tervisehädasid oli erinevaid, alates nägemishäiretest kuni viljatuseni.

Üks põhjas, miks sageli pöörduti abipalvega Egiptuse poole oli see, et seal oli palju meditsiinilisi erialaspetsialiste.

„Iga arst ravib ainult ühte haigust. Riik on arste täis. Üks ravib silmi, teine hambaid, kolmas köhtu ja teised sisehaigusi,“ kirjutas Herodotos. Teistes allikates on loetletud umbes saja Egiptuse arsti nimi ja eriala.

Üks tuntuimaid arste oli Ir-en-akhyt, kellegat jutatakse Kairo lähealt Gizaast leitud kivireljeefil. Ir-en-akhyt erines teistest Egiptuse arstidest selle poolt, et tal oli mitu eriala. Peale silmahaiguste ja kusetteede vaevuste oli ta ka rektaalse tervisehäirete spetsialist ning kasutas nende haiguste leevedamiseks klistiiri ja muud ravi.

Tänu oma asjatundlikkusele omistati Ir-en-akhytle tiitel *neru puhuyt ehk „pärakukarjane“*. Samade allikate kohaselt omistati ka teistele tolleaegsetele tohtritele

samalaadseid, mitte eriti ahvatlevaid tiitleid, näiteks „see, kes tunneb sisemisi vedelikke“ ja „see, kes tunneb silmade eest varjatud organeid“.

**Luudel on näha ampuuteerimise jälgit**

Egiptuse arstidel jagus teadmisi ja oskusi isegi keerukate operatsioonide sooritamiseks. Reljeefidel hoiavad tohrid käes luusaage ja skalpelle. Väljakavaamistelt on saadud ka kirurgilisi instrumente.

Skeletide üle otsustades on Egiptuse arstid kasutanud ka ampuuteerimist. Näiteks on uuritud muumiad, kelle parem suur varvas on ampuuteritud. Seejuures toimus amputatsioon kindlasti juba ammu enne patsiendi surma, sest luutüvele oli peale kasvanud kude.

Ühele inimesele, kes elas ajavahemikul 1500–700 eKr, on arstdid teinud isegi puidust varba ja kinnitanud selle nahast nööriga jala külge. Proteese on leitud varasemaidki, kuid teadlaste arvates olid need möeldud lahkuun abistamiseks hauatagusel elus. Tollel juhul aga oli puuvarvas paigaldatud elusale inimesele, kes poleks saanud ilma suure varbata püsti seista.

Egiptuse meditsiini õitseaeg lõppes aastal 332 eKr, kui Aleksander Suur kuningriigi vallutas. Palsameerijate ja arstide teadmised jäid aga alles. Egiptlastest inspireeritud asutasid kreeklased Aleksandriias kooli, kus tolle aja kuulsaimad arstdid uurisid inimese organismi.

Kreeklased pidasid inimkeha lahkimist ikka tabuteemaks. Ptolemaiooste dünastia, mis töusis Egiptuses võimule pärast Aleksander Suure tungimist riiki, soovis iga hinna eest teha Aleksandriast maailma teaduskeskuse ja tühistas seetõttu keelu ning lubas võtta kasutusele Egiptuse vanu kombeid.

Üks arstidest, kellele see korraldus oli kasulik, oli Herophilos (335–280 eKr), keda peetakse anatoomia isaks. Ta oli esimene, kes sooritas tegeliku meditsiinilise lahkimise.

Sajandeid hiljem laiendas Rooma arst Galenos kreeplaste ja seeläbi ka egiplaste teadmisi. Tema anatoomilist öpetust, mis sisaldab vereringe ja kehavedelike teooriaid, kasutasid arstdid läänemaailmas 17. sajandini.

Palsameerijate tähtsus Egiptuse ühiskonnas hakkas vähenema alles Galenose ajal ehk 2. sajandil pKr. Koos roomlastega levis Egiptuses esimestel sajanditel pKr ristiusk ja surnukehade palsameerimine lõpetati. Kristluse öpetuste kohaselt ei olnud inimkeha vaja ilmtingimata säilitada, sest inimese surematu hing ja surelik keha olid kaks ise asja. Piibli kohaselt laseb Jumal viimisel kohtupäeval inimestel küll ka kehaliselt surnuist üles tõusta, kuid tegu on jumaliku imega ning inimestel pole keha säilitamise pärast vaja muretseda.

Selle tulemusena muutus ka egiplaste suhe inimkehaga. Kui Rooma arst Galenos tegi oma katseid, oli inimese lahkamine taas keelatud, nii et erinevalt Egiptuse palsameerijatest sai tema harjutada ainult ahvide ja sigadega.



## Muistsed egiplased olid meisterpalsameerijad

- Palsameerimisel juhinduti tavapraktikast, milles kasutati tahkeid koostisosid: soodat, ölisid, vaise ja ürte. Palsameerimine oli põhjalik töö.
- Kui muumia ei ole terve, on enamasti põhjuseks see, et keha hakkas roiskuma juba enne selle palsameerimist või oli hiljem kahjustada saanud.
- Palsameerija meisterlikkus ja teadmised tegid Vana-Egiptusest maailma teaduskeskuse.

# 5000

aastat vanad on traditsioonilise palsameerimise varaseimad katsed, kus keha on töödeldud kaitsvate aineteega, näiteks sooda ja valguga, ning mässitud seejärel linastesse riideribadesse.



## MIDA ME EI TEA?

### Kuidas vahetasid arstdid ja palsameerijad kogemusi?

**1** Luustiku ja kirurgiliste riistade leidud näitavad, et Egiptuse arstdidel olid põhjalikud teadmised inimkehast ning selle organitest. Paljud teadlased usuavad, et need teadmised

pärinesid palsameerijatelt, kes olid harjunud laipu lahkama. Seda kinnitab ka asjaolu, et palsameerijate ja kirurgide tööriistad olid hämmastavalt sarnased, ehkki pole teada, kuidas nende elukutsete esindajad

kogemusi vahetasid. Tuleb märkida, et palsameerijad ei soovinud, et nende töövõteid ja protseduure jäädvustatakse, ning seetõttu vältisid nad kokkupuuteid teiste elualade esindajatega.

### Kuidas kasutas palsameerija soodat?

**2** Ajaloolane Herodotos ütleb oma kirjutistes, et palsameerija kattis laiba keha kuivatava soodaga, kuid ei kirjelda täpselt, kuidas seda tehti. Siiani on teadlased oletanud, et ajaloolane pidas silmas kuiva soodat ja kaks neist – egyptoloog Bob Brier ja anatoomik Ronn Wade – on proovinud laipa sel viisil mumifitseerida. Keemik Stephen Buckley on aga veendunud, et egiplased kasutasid soodalahust, millesse kasteti keha üleni sisse. Oma teoria kontrollimiseks on Buckley juba proovinud laipa niiviisi palsameerida. Aeg näitab, milline muumia paremini säilib, ja vastab küsimusele, kes on Herodotose juhistest õigesti aru saanud.

On teada, et muumiaid kuivatati soodaga ja soodakotte pandi isegi hauda kaasa.

