

# SALAPÄRASED MUUMIAD

Karjув 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.

**P**ublikust pungil teatrisaalis Kagu-Inglismaal Canterbury levib seedri-öli ja kuivatatud ürtide lõhn. Kõigi pilgud on pööratud lavale, kus ülekuues ja vestis Thomas Pettigrew eemaldab ettevaatlikult Egiptuse muumia torsolt kinni kuivanud linast riidest sidemeid. Pettigrew' otsmikult tilgub higi, kui ta murrab meisliga lahti tuhandeid aastaid kõvenenud vaiku. Võidurõõmsalt ulatab ta kõige lähemal istuvatele daamidele väikese merevaigukollase riidetüki. Peened proudad lehvitavad elegantselt lehviku, 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 tõenäoliselt elas umbes 500. aastal eKr.

Lõpuks eemaldab Pettigrew viimased sidemed. Koos abilisega tõstab ta muumia püsti. Publik ahhetab, kui vasevärvi 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 olnud 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.

## Muumiatest sai moekaup

Kui Napoleon 18. sajandi lõpus Egiptuse vallutas, tõi ta sõjakäigu lõpus kohvrisk koju kaasa kaks muumiapää: 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.

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

Prantsuse ülik, 1833

Suurbritannias ja Prantsusmaal sai muumiate lahtiharutamine ja lahkamine tõmbenumbriks nii teadusrikkonnas kui ka meelelahutusüritustel. Salapäraselt mähitud muumiate lumm ei vaibunud 19. sajandil sugugi, vaid vastupidi, uudishimu kasvas sedamööda, kuidas üha uued arheoloogid ja seiklejad tegid ekspeditsioone hau-

dade, templit ja püramiidide maale.

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

## THOMAS PETTIGREW

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

Algsed leiud näitasid, et egiptlased palsameerisid oma surnuid juba 2600. aastal eKr. Hiljem leidsid uuri-  
jad, et Niiluse piirkonnas on surnukehasid säilitatud ka varem. Briti muuseumi arheoloogid kaebasid juba 19. sajandi lõpus välja kuus muumiat, mis erinesid nendest, mida Pettigrew oma muumiaetendustel kasutas. Gebeleini, tänapäeva Lõuna-Egiptuses Naga el-Gherirast, leitud muumiad polnud mähitud riidest ribadesse, vaid olid peaaegu alasti ja nende kuivatatud kehad olid maetud kõrbesse õhukese liivakihi alla, mis oli kaetud ainult pilliroomattidega. Surnukehad olid maetud

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

Niiluse idakaldal asunud iidsest Adaima külast kaebasid 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. Analüüside 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 puudutasid 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 rännakuks teispoolsusesse. Rituaalidel oli suur tähtsus. Hilisematest hauakirjutistest on selgunud, et egiptlastele oli kõige olulisem surnu füüsilise keha säilitamine. Egiptlased uskusid, et keha oli üks kuuest elementist, millest inimene koosnes. Esimene element oli inimese nimi ja järgmised neli 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 matmisrituaalid ning säilitada tema keha hauataguseks eluks.

Gebeleini ja Adaima leiud näitavad, et teispoolsusesse usuti juba 5000 aastat tagasi, st ammu enne religioosete tekstide kirjanemist. Nii lapsed kui ka täiskasvanud maeti looteasendis, nagu 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 haul, kinnitavad arheoloogide oletust, et kivi pidi viima lahkunu teispoolsusesse.

### Vastus mõistatusele

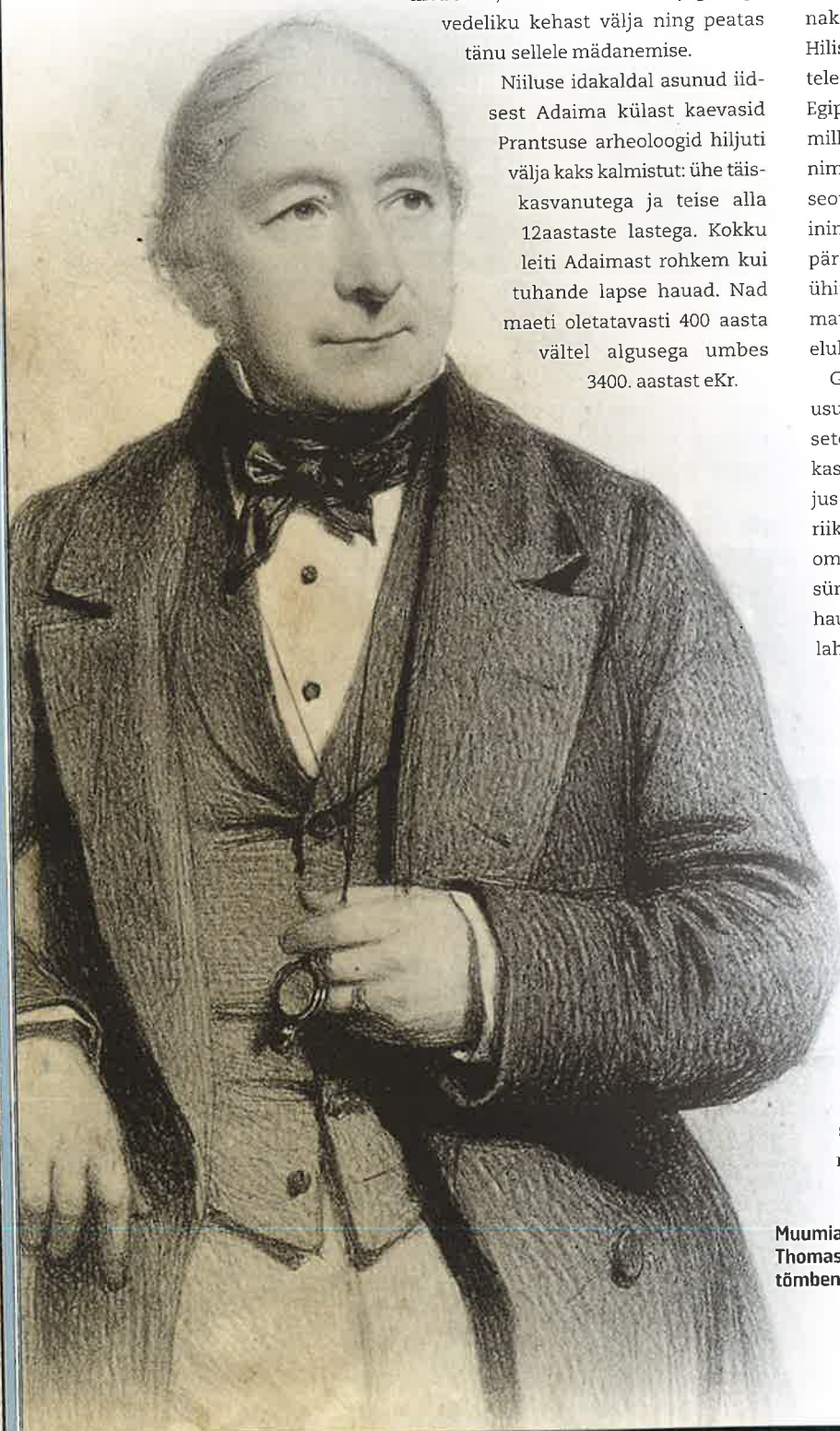
Arheoloogide uuringud näitasid, et kuumas liivas mumifitseerumine kestis kõigest kaks kuni kolm päeva.

Veel üks ootamatu leid tehti 2005. aastal toimunud väljakaevamistel. Ühes täiskasvanu haulas oli kuivanud surnukeha ning selle haa sisu lähemalt uurides nägid teadlased huvitavat vaatepilti.

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

Teadlased leidsid, et mähitud jalg oli tõend 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 kuivatasisid 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 tuvastasid Lõuna-Egiptuses Mostagedda varajasest matmispaigast leitud kangatükis vaigu mikroskoopilisi jäänuseid.

2014. aastal Yorgi ülikooli keemiku Stephen Buckley tehtud keerukates keemilistes analüüsides leiti kangast vaiku, taimeekstrakte ja seesamiseemneõli. Need on vaarao palsameerimisjuhendi traditsioonilised koostisosad. Kõik viitas sellele, et kangas pärineb 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 Itaalias Torinos sealses Egiptuse muuseumis. Muuseumi töötajad olid selle muumia dateerinud aastasse 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 muretseda varasemate analüüsides või säilitusainete jääkide pärast. Stephen Buckley ja tema meeskond uurisid kangatükki põhjalikult. Esiteks

dateeriti kangas radiosüsinikumeetodil. Seejärel eraldi tänapäevaste keemiliste meetoditega kangas olevad materjalid. DNA otsimiseks mõeldud tööriistade abil otsisid teadlased kangalt ka bakterite, viiruste või muude mikroorganismide jälgi.

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

2018. aasta augustikuus avaldatud tulemused rääkisid selget keelt. Kangas sisaldas põhimõtteliselt neidsamu koostisosi 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 kädide vaiguga. Palsameerimisvedelik sisaldas ka hea lõhnaga taimeekstrakti ja kummiaraabikut.

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

Stephen Buckley ja tema kolleegidel õnnestus ka tõestada, 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.

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 egiptlased valmistasid lahkunu ette eluks teispooluses. Keha siseorganid eemaldati ning keha kuivatati soodaga ja mähiti linastesse kangaribadesse.

1994. aastal tegid USA egüptoloogid ja kirurgid eksperimendi, järgides Herodotose juhi-

seid surnukehade palsameerimiseks.

Surnu isikut hoiti salajas, sealhulgas

ka teadlaste endi eest. Protseduuri

ajal järgis kirurg üksikasjalikult

Herodotose näpunäiteid. Juhistes

rõhutati muu hulgas õigete ravim-

taimede ja muude koostisosade

kasutamise tähtsust. Ravimtaimed toodi teadlastele

spetsiaalselt Kairo turult. Sepal lasti arheoloogiliste

leidude eeskujul valmistada palsameerimise tarbeks

vasest töövahendid. Teadlastele toodi Egiptusest ka

naatriumkarbonaati, -vesinikkarbonaati, -sulfaati ja

-kloriidi segu, mida leidis rikkalikult Põhja-Egiptuses

Wadi El Natrunis ehk Soodaorus.

Hiljem ütlesid teadlased, et palsameerimine läks

plaanipäraselt. Muumia pakitakse lahti korrapärase

ajavahemike tagant, temast tehakse röntgenipilte ja

temaga tehakse mitmesuguseid katseid. Vähemasti

seni tundub, et palsameerimine õnnestus ja keha säilib

samal viisil, nagu on säilinud algsed muumiad.

Pole siiski kindel, kas teadlased kasutasid täiesti

autentset meetodit. Herodotos kirjutas, et keha asetati

„sooda sisse“ ja „kaeti täielikult“ mistõttu enamik tead-

lasi on uskunud, et egiptlased mumifitseerisid 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 eksperimendid näitavad, et

soodalahuse puhul oli soola kogunemise jäljed sama-

sugused nagu röntgenipiltidel. Pörsaste näide ei tõesta,

et ka inimese keha mumifitseerub samamoodi. Seetõttu

oli tarvis proovida ka inimkeha palsameerimist sooda-

lahuses. Selle võimaluse andis 2010. aastal vabatahtlik

kehadoonor Inglismaalt, taksojuht Alan Billis. Ta pödes

ravimatut kopsuvähki ja arstid ennustasid, et ta elab

veel ainult paar kuud. Kui Billis varsti pärast doonor-

lepingu sõlmimist suri, alustasid uurijad tööd. Pärast

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

Billise keha säilitatakse King's College Londoni Gordini 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.

## Veresooned olid ummistunud

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

ka õppida tundma, kuidas egiptlased elasid. Muu hulgas kasutavad teadlased kompuutertomograafiat, st erinevate nurkade alt võetud röntgenipilte, 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 egüptoloogidele ja ajaloolastele uusi andmeid vaaraoagsete egiptlaste tervise kohta. Teadlaste suureks üllatuseks ei erinenud muistsete egiptlaste haigused põhimõtteliselt nendest, mis kimbutavad inimesi tänapäeval. Muu hulgas on leitud, et üks levinuimaid haigusi Niiluse piirkonnas oli ateroskleroos. Veresooned muutuvad hapraks, kui need lupjuvad ja nendesse koguneb rasv ja kolesterool. Kui veresooned ummistuvad, järgneb infarkt ja südame seiskumine. Kui ummistunud tükk pääseb lahti ja liigub väiksematesse veresoontesse, põhjustab see südame-, aju- või kopsutrombi. Kõvenenud veenid on pildidel 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 veresooned olid nii ummistunud, et täna saadaksid arstid ta kohe südameoperatsioonile.

## Egiptlased olid vähihaiged

Teadlased on pikka aega pidanud ateroskleroosi elustiilihaiguseks ja imestanud, kuidas nii paljud egiptlased, kes elasid tänapäevaste inimestega võrreldes näiliselt tervislikku elu ja söid väherasvast toitu, kannatasid selle all. Asi võib olla selles, et ateroskleroos on veresoonte seinte põletikuline seisund. Teadlaste arvates olid põletikud tol ajal levinud, ja kuna antibiootikume ei olnud, võis see soodustada ateroskleroosi haigestumist. Röntgenipiltidelt on teadlased ja arstid leidnud ka muumiaid, kellel oli vähkkasvaja.

Üks, kel oli vähk, oli 2250aastane muumia, koodnimega M1. Seda muumiat, keda praegu saab näha Portugalis Lissaboni riiklikus arheoloogiamuuseumis, uuriti

**UUS RIIK**  
on Vana-Egiptuse  
kuldaja viimane  
ajajärk. See katab  
ajavahemiku 1539  
kuni 1069 eKr.

**” Keha siseorganid  
eemaldati ning  
keha kuivatati soodaga ja mähiti  
linastesse kangaribadesse.**



## Mumifitseeriti kõike ja kõiki

Arheoloogid on leidnud miljoneid muumiaid: imikuid, krokodille, ahve, linde ja härgi. Egiptlased palsameerisid peaaegu kõiki elusolendeid. Palsameerimine tagas lahkunule koha teispoolses 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.



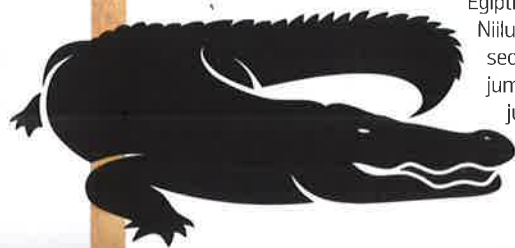
### KASSID

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 nõu küsida.



### KOERAD

Miljoneid koeri ohverdati Anubise-nimelisele jumalale, kellel oli koera pea. Muistse Memphise linna lähedalt Zakkari pühast hauapiirkonnast 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 iibiseid, paljud neist Zakarahi, Vana riigi matmispaiga katakombidest.



### HÄRJAD

Erijuhtudel palsameerisid egiptlased ka härgi, keda nad pidasid jumal Ptahi kehastuseks. Pärast härja loomulikku surma palsameeriti härja kere nii, et teda oleks võimalik surmariiki 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 jõudis palsameerija lauale, kulus umbes 70 päeva, kuni mumifitseerunud surnukeha sai kirstu asetada. Vahepeal eemaldati kehast aju, keha kaeti soodaga ja pintseldati lõpuks üle lõhnava kaneeliõliga.

**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 pikk konks vasakusse ninasõõrmesse, torgati koljusse auk ning aju mass tõmmati konksuga välja.



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



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

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



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







### 3. päev

Egiptlased ei pidanud aju oluliseks, mistõttu 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 tõmmati välja magu, sooled, kopsud ja maks. Süda jäeti sliski oma kohale, sest egiptlased pidasid südant hinge 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 kudetest niiskust.



### Päevad 65–70

Palsameerija mähkis surnukeha linastesse riideribadesse. Tavaliselt tehti 20 kihti ja need kasteti vaigu sisse. Ühe 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.





mitmeseksioonilise kompuutertomograafia abil, mis võimaldab objekte pildistada kihiti. Üksikasjalikud pildid on ilmsikd toonud mitmesuguseid väikeseid kasvajaaid mummia 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 mummial on pannud teadlased mõtlema, kas vähk oli muinasajal tavalisem, kui seni arvati. Papüürusele talletatud meditsiinitekstides kirjeldatakse juhtumeid ja sümptomeid, mis olid egiptoloogide arvates vähkkasvajad, mis paiknesid näiteks naiste rindades ja alakõhus.

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

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

Karjuv mummia 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 mummia mässitud lambanahka, mida egiptlased pidasid roojaseks riideesemeks.

Mummia avastati 1886. aastal ja sellest ajast peale on see teadlasi hämmastanud. Pikka aega arvati, et mees mürgitati, kuna tema nägu oli moonunud, 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 võimsamaid mehi, mõrvati. Peaaegu samast ajast pärinev papüürus kirjeldab täpselt, kuidas mõrvarid ründasid

**” Papüürusele talletatud meditsiinitekstides kirjeldatakse juhtumeid, mis olid egiptoloogide arvates vähkkasvajad.**

**Palsameerimistöökäigus arendasid egiptlased enda meditsiiniteadmisi ning olid seega oma ajast tublisti ees.**





# Tohterdati loodusravimitega

Oma töö käigus õppisid iidseid palsameerijad inimkeha põhjalikult tundma. See andis teadmisi anatoomiast, kirurgiast ja teistest meditsiini valdkondadest. 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 ainetega, misjärel kasutati segu paljude haiguste leevendamiseks. Allikad väidavad, et kaneeli kasutati muu hulgas suuvillide ja pärassoole püsiva sügeluse eemaldamiseks.



## Küüslauk

Egiptuse meditsiinitekstis Ebersi papüüruses soovitati küüslauku ka parasitide, veresoonehaiguste ja putukahammustuste vastu. Isegi püramiidi ehitajatele maksti osa töötasust välja küüslaugus.



## Granaatõun

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





## KARJUVA MUUMIA

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



vaarao kõige privaatsemaid ruume ehk haaremit, kus elasid kuninga armukesed.

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

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

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

Viiimased 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 kõrgemal klassil Egiptuse kombe kohaselt oma surnuid palsameerida. Egiptuse traditsiooniliste maskide asemel panid roomlased aga hauakambrisse klassikalises stiilis maalitud portreed. Portreed maaliti otse mumia ümber olevatele linastele riideribadele või puule, mille palsameerija mässis linaste riideribade sisse, nii et portree näis olevat aken surnu näkku. Tänu kädus, kui 300. aastail sai Egiptuses valitsevaks religiooniks kristlus. Arheoloogid on Roomast leidnud juba 900 muumiaportreed.

Rooma muumiatele maaliti nende endi kujutisi. Pärast roomlasi on tuntuim mumia Lenin.







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

oli see aeg erakordselt 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 sisselõige. Haav oli kaetud sidemetega, mida arheoloogid hapra muumia kahjustamise kartuses ei eemaldanud, kuid surmapõhjuses polnud kahtlust. Seega oli vaarao kõri läbi lõigatud ja tõenäoliselt suri ta kiiresti.

Avastus tõestas, et tolleaegse papüüruse info oli usutav. Seega otsustasid teadlased otsida mörvarit ehk prints Pentaweri. Selleks uuriti esmalt Ramsese kõrvale hauaplatsile 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 papüürusel oleva teksti tõele vastavust. 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

**”Tõenäoliselt 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.

Tõenäoliselt on lähedased ürita-

nud raskest olukorrast hoolimata aidata teda teel teispoolsusse, palsameerides teda kiirustades ning ilma asjatundja abita, mistõttu 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 egiptlasi 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 inimkehast, haigustest ja kehafunktsioonidest väga piiratud. Egiptlased seevastu teadsid väga hästi, kuidas inimene



## Muumia mähised | Linane kangas

### LINA

Egiptuse muumiad mähiti linaesse rüüdesse, mis oli Vana-Egiptuses kõige tavalisem rüü.



### VASTUPIDAV

Linast kanga valmistamine 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 ninasõorme kaudu aju eemaldamine põhjalikke teadmisi kolju struktuurist. Tänapäevased kirurgid kasutavad aju endoskoopiliste operatsioonide tegemisel oma instrumente mõneski mõttes samal viisil nagu muistsed egiptlased.

Edwin Smithi papüürusest, mis pärineb umbes aastast 1600 eKr, selgub, et egiptlased oskasid mõõta pulssi ja teadsid, et see sõltub südamelöökidest. 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 viljatuseeni.

Üks põhjus, 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 kõhtu ja teised sisehaigusi,“ kirjutas Herodotos. Teistes allikates on loetletud umbes saja Egiptuse arsti nimi ja eriala.

Üks tuntuimaid arste oli Ir-en-akhty, kellest kirjutatakse Kairo lähedalt Gizast leitud kivireljeefil. Ir-en-akhty erines teistest Egiptuse arstidest selle poolest, et tal oli mitu eriala. Peale silmahaiguste ja kuse-teede vaevuste oli ta ka rektaalsete tervisehäirete spetsialist ning kasutas nende haiguste leevendamiseks klistiiri ja muud ravi.

Tänu oma asjatundlikkusele omistati Ir-en-akhtyle 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 amputeerimise jälgi

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

Skeletileidude põhjal otsustades on Egiptuse arstid kasutanud ka amputeerimist. Näiteks on uuritud muumiat, kelle parem suur varvas on amputeeritud. Seejuures toimus amputatsioon kindlasti juba ammu enne patsiendi surma, sest luutüvele oli peale kasvanud kude.

Ühele inimesele, kes elas ajavahemikul 1500–700 eKr, on arstid teinud isegi puidust varba ja kinnitanud selle nahast nööri ja jala külge. Proteese on leitud varasemaidki, kuid teadlaste arvates olid need mõeldud lah-kunu abistamiseks hauataguses elus. Tollel juhul aga oli puuvarvas paigaldatud elusale inimesele, kes poleks saanud ilma suure varbata püsti seista.

Egiptuse meditsiini õitseaja lõppes aastal 332 eKr, kui Aleksander Suur kuningriigi vallutas. Palsameerijate ja arstide teadmised jäid aga alles. Egiptlastest inspireerituna asutasid kreeklased Aleksandrias kooli, kus tolle aja kuulsaimad arstid uurisid inimese organismi.

Kreeklased pidasid inimkeha lahkamist ikka tabuteemaks. Ptolemaioste dünastia, mis tõusis 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 lahkamise.

Sajandeid hiljem laiendas Rooma arst Galenos kreeklaste ja seeläbi ka egiptlaste teadmisi. Tema anatoomilist õpetust, mis sisaldab vereringe ja kehavedelike teooriaid, kasutasid arstid 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 õpetuste kohaselt ei olnud inimkeha vaja ilmtin-gimata säilitada, sest inimese surematu hing ja surelik keha olid kaks ise asja. Piibli kohaselt laseb Jumal viim-sel 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 egiptlaste suhe inim-kehaga. Kui Rooma arst Galenos tegi oma katseid, oli inimese lahkamine taas keelatud, nii et erinevalt Egiptuse palsameerijatest sai tema harjutada ainult ahvide ja sigadega. ■





## SEDA ME TEAME

### Muistsed egiptlased olid meisterpalsameerijad

- Palsameerimisel juhinduti tavapraktikast, milles kasutati tahkeid koostisosi: soodat, õlisid, vaike ja ürte. Palsameerimine oli põhjalik töö.
- Kui mummia 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 ainetega, näiteks sooda ja vaiguga, ning mässitud seejärel linastesse riideribadesse.



## MIDA ME EI TEA?

### Kuidas vahetasid arstid ja palsameerijad kogemusi?

**1** Luustiku ja kirurgiliste riistade leiud näitavad, et Egiptuse arstidel olid põhjalikud teadmised inimkehast ning selle organitest. Paljud teadlased usuvad, 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 töövõtteid ja protseduure jäädvustataks, 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 – egiptoloog Bob Brier ja anatoomik Ronn Wade – on proovinud laipa sel viisil mumifitseerida. Keemik Stephen Buckley on aga veendunud, et egiptlased kasutasid soodalahust, millesse kasteti keha üleni sisse. Oma teooria kontrollimiseks on Buckley juba proovinud laipa niiviisi palsameerida. Aeg näitab, milline mummia paremini säilib, ja vastab küsimusele, kes on Herodotose juhistest õigesti aru saanud.

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

