

Ibismummie bevat bijzonder document

Leiden * Ergens in het jaar nou voor Christus stelde een schrijver, met de naam Thutmose, in het oude Egypte een lijst op van zijn bezittingen. Hij bezat kleding, sieraden, amuletten en verder koper, turkoois en lapis lazuli, kostbare materialen die hij gebruikte voor het maken van gekleurde inkt. Hij schrijft ook op dat kledingstukken waren gestolen, om precies te zijn door Amenhotep, Nesamenope en Pentawemet.

Deze opgerolde papyrus werd enkele jaren geleden gevonden in een ibis, die rond 400 voor Christus werd gemummificeerd. De mummie, die deel uitmaakt van de collectie van het Kunsthistorisches Museum Wien, werd onderzocht in het kader van een verhuizing. De Leidse Egyptoloog Rob Demarée, die gespecialiseerd is in het schrift waarin Thutmose schreef, wist de tekst te vertalen. Er zijn zelfs meer

handschriften van hem bekend, die worden bewaard in het British Museum in Londen, het Ashmolean in Oxford en het Museo Egizio in Turijn. De mummificatieplaatsten de papyrusrol waarschijnlijk in de ibis om zijn sacrale waarde te verhogen. Mogelijk, denkt het museum, zijn er zo meer documenten te vinden; in speciale grafkelders liggen nog zeker vijf miljoen ibismummies.



Ibis in Allard Pierson Museum. FOTO PR

Getal van de week

50+

Hersenstichting Challenge

Het Centrum voor Vitaliteit van de Hogeschool Leiden zoekt mbo-, hbo- en wo-studenten die willen meehelpen bij het ontwikkelen van innovatieve technieken om 50-plussers te stimuleren tot een gezonde leefstijl.

Tweede nummer Debtelin uit

Leiden * Een Mantsjoekrijger zonder pijn en boog is als een kip zonder kop'. De Mantsjoe, een Mongoolse krijgerskaste die er in 1644 in slaagde om China te veroveren, hadden pijlen voor allerlei doelen; om konijnen te schieten - of mensen. Voor elk type pijl bestond een eigen woord. De Leidse Mantsjoedeskundige Fresco Sam-Sin slaagde er vorig jaar in om via crowdfunding het

tijdschrift Debtelin op te richten, dat is gewijd aan de Mantsjoecultuur. Het tweede, net verschenen nummer, is gewijd aan de militaire aspecten van die cultuur en dan vooral aan de boogschutterij. Onder meer gaat een artikel over de vele klankwoorden van de Mantsjoes, zoals 'sjoerrrr', het geluid dat een pijl maakt op het moment dat hij wordt afgeschoten. <https://debtelin.nl>

Massa-opruiming

Eens per jaar doe ik een grote opruiming. Is er in een kleine studentenkamer zoveel op te ruimen dan? Jazeker. En het was deze keer ook dringend nodig, op de 'voorjaarschoonmaak' kon ik niet meer wachten. Mijn bureau staat haaks op de muur, waardoor er een nauw gangetje overblijft om de rest van de kamer, waaronder mijn vensterbank, te bereiken. Daar ging het fout. De doorgang raakte versperd, de vensterbank onbereikbaar en voor ik aan opruimen toe kwam, waren er al vier planten dood. Ik kon het niet meer aanzien. En zo bracht ik 12 februari, de verjaardag van Darwin, opruimend door. Voor de dag die een bioloog eigenlijk zou moeten vieren, was deze bezigheid vrij sober. Maar ergens was het ook wel toepasselijk. Darwin ontdekte immers de 'natuurlijke selectie' en opruimen betekent natuurlijk selecteren. Maar bij een beetje selecteren bleef het niet: er werd flink uitgedund en een heleboel kon weg. Volgens opruim-goeroes zou ik goed bezig zijn, 'ontspullen' is helemaal hip. Net als die trend van 'tiny houses', maar daar is eigenlijk iedere student al mee gezegend. Angstig proberen de spullen in mijn kamer mijn blik te ontwijken, althans zo stel ik me dat voor wanneer ik kritisch om me heen kijk. Elke keer is het weer spannend, want niemand is zeker van een vaste plek. Ik woon al vijf jaar in Leiden en heb dus al vijf keer zo'n opruimopwelling gehad.



Jong geleerd

Auke-Florian Hiemstra studeert biologie in Leiden en onderzoekt inktvissen en koralen. Hij werkt bij Naturalis en zijn studentenkamer is net een museum - maar Naturalis is niet zijn studentenkamer. Ook is hij dieren-expert in het tv-programma Willem Wever.

Ook in de biologie is er vijf keer schoon schip gemaakt. Niet met spullen, maar met soorten. In 1982 onderzochten de wetenschappers Jack Sepkoski en David Raup de zogenaamde 'achtergrond-extinctie', de normale mate van uitsterven, door naar de fossielen van zeedieren te kijken. Ze vonden echter vijf grote uitschieters, vijf momenten waarop het leven bijna verdween: zogenaamde massa-extincties. Tijdens een massa-uitsterving verdwijnt zeker 75 procent van alle soorten. Het ergste voorbeeld hiervan is de Perm-Trias grens: 250 miljoen jaar geleden verdween 96 procent van alle soorten. Dat is nog eens opruimen! Eén van de weinige groepen die dat overleefden waren de 'Therapsida', een soort reptielen die de voorouder van de zoogdieren zouden worden. Niet alleen die keer hadden we mazzel, alle vijf de massa-extincties hebben onze voorouders overleefd, anders waren wij er niet geweest. Die mate van geluk die we hebben gehad, daar mag je best vrolijk om zijn, ook al ben je aan het opruimen. Na alles wat jij overleefd hebt, laat je je toch niet tegenhouden door een rommelig kamertje?



Peter Nibbering en collega-onderzoeker Anna de Breij onderzoeken een stukje huid in het lab.

FOTO TACO VAN DER BEEK

Lichaamseigen geneesmiddelen doden bacteriën binnen minuten

Peptide nieuw wapen tegen infecties

Anika van de Wijngaard

Leiden * Het aantal bacteriën dat resistent is tegen antibiotica groeit en leidt er wereldwijd toe dat sommige infecties niet meer goed te behandelen zijn. Bioloog Peter Nibbering werkt in het LUMC aan een nieuw middel om bacteriële infecties tegen te gaan, als alternatief voor antibiotica. Hij kijkt naar peptiden (bouwstenen voor eiwitten) die overal in ons lichaam voorkomen. „Je gebruikt iets dat evolutionair al in de mens is ontwikkeld”, zegt hij. „Dat is ons uitingpunt geweest.” Er overlijden wereldwijd naar schatting 700.000 mensen per jaar aan bacteriële infecties, omdat

bacteriën resistent zijn geworden tegen antibiotica. Naar verwachting loopt het aantal sterfgevallen in 2050 op naar zo'n 10 miljoen mensen, denkt de Wereldgezondheidsorganisatie. Peptiden kunnen mogelijk het antwoord bieden. Voor het onderzoek maken Nibbering en zijn collega's gebruik van technieken zoals computersimulaties en elektronenmicroscopie. Hij vergelijkt peptiden met een ketting van kralen. De kralen zijn niet alleen naast elkaar gezet, maar ze zitten ook op elkaar en om elkaar heen. Als ze in een juiste positie komen, vallen ze bacteriën aan. Een peptide hecht zich aan de celwand van een bacterie en zorgt ervoor dat deze verslapt en scheurt.

De bacterie loopt leeg en gaat dood. Waar antibiotica vaak uren of dagen nodig hebben om bacteriën te bestrijden, doen peptiden hun werk snel. Ze kunnen al binnen minuten bacteriën doden. Ons lichaam maakt verschillende soorten peptiden, maar het team van onderzoekers richt zich op het peptide LL-37, dat bestaat uit 37 aminozuren. Volgens Nibbering is dit peptide interessant omdat LL-37 direct resistente bacteriën aanvalt en doodt, maar daarnaast ook ons immuunsysteem activeert. Met LL-37 gingen de onderzoekers aan de slag en ze ontwikkelden een nog effectiever middel tegen resistente bacteriën: het synthetische peptide SAAP-148. De onderzoekers

haalden veertien aminozuren uit het actieve deel van LL-37 en brachten variaties aan in wat was overgebleven. Door te experimenteren, vonden ze uiteindelijk een goede combinatie om resistente bacteriën tegen te gaan. Ze hebben SAAP-148 in een gel verwerkt en testen het middel in het lab op stukjes gedoneerde huid en proefdieren. Onderzoekers doen dit bijvoorbeeld door een brandwond te maken op een stukje menselijke huid. Ze zetten vervolgens resistente bacteriën op de wond en geven die bacteriën tijd om zich te vermenigvuldigen. Daarna wordt het peptide ingezet en binnen 1 tot 4 uur zijn alle bacteriën dood. Tijdens de experimenten zagen de

onderzoekers dat bacteriën niet resistent worden tegen SAAP-148. Dit komt mogelijk doordat het peptide aan de celwand hecht en de bacterie snel doodt; de kans dat de bacterie zich aanpast en resistent wordt, is daardoor kleiner. Hoewel het er beloftevol uitziet, benadrukt Nibbering dat SAAP-148 niet als een ultiem wondermiddel moet worden gezien. Hij sluit namelijk niet uit dat bacteriën op een dag wel resistent kunnen worden. Nibbering en zijn collega's werken daarom ook aan de ontwikkeling van andere synthetische peptiden. Daarvoor gebruikt hij geen menselijke peptiden, maar vergelijkbare stoffen uit slangen en schorpioenen. Nibbering vindt het

belangrijk dat er niet naar slechts één middel wordt gezocht, maar dat er met verschillende peptiden onderzoek wordt gedaan. De onderzoeker krijgt nu al verzoeken van patiënten of zij SAAP-148 mogen gebruiken, maar dat is nog niet mogelijk. Voor het inzetten van SAAP-148 als geneesmiddel tegen infecties moet het eerst nog uitgebreid worden getest. Dit jaar wordt begonnen met het testen van SAAP-148 op proefpersonen met eczeem. Daarna wordt er mogelijk gekeken naar mensen met ernstigere wonden en infecties. Het duurt volgens Nibbering nog minstens vijf tot zes jaar voordat dit middel is goedgekeurd en echt gebruikt mag worden.



Installatie van Rudi Struik in de hal van 'De Oude UB'.

PUBLICITEITSFOTO



Leiden * Vergeten, voorbij. De glasdia's van de Leidse hoogleraar kunstgeschiedenis Henri van de Waal (1910-1972) zijn schimmen, zowel letterlijk als figuurlijk. Gevat in ruw, gebruikt hout, zijn ze monumentjes voor een haast tastbaar verleden, dat voor sommigen misschien zelf nog als heden wordt gevoeld, maar dat toch echt voorbij is. Met de tentoonstelling 'Beelden in meervoud' in de centrale hal van het bestuursbureau van de Universiteit Leiden aan het Rapenburg 70, brengt kunstenaar Rudi Struik (70) die beelden, al is het voor even, tot leven. De Leidse kunsthistoricus Henri van de Waal wordt in Leiden herinnerd om twee dingen. Hij stond aan de basis van Iconclass, een systeem om alle kunsthistorische voorstellingen te categoriseren, en hij was een van de eerste academische kunsthistorici met belangstelling voor fotografie. Hij was van 1946 tot zijn dood in 1972 directeur van het Prentenkabinet, een collectie van meer dan 100.000 prenten die nu wordt bewaard in de Leidse Universiteitsbibliotheek. Na zijn dood liet hij een indrukwekkende, deels unieke verzameling foto's na, die ook naar de UB is gegaan.

Digitale technieken

Tijdens het uitzoeken van zijn nalatenschap bleek dat niet alles zonder was. Van de Waal had ook een grote verzameling glasdia's opgebouwd met reproducties van kunstwerken voor het onderwijs aan kunstgeschiedenisstudenten. Evenals zijn collega's projecteerde hij ze in de collegezaal en gaf er uitleg bij. Zo gaat dat nu nog, maar de dia's van toen zijn allang vervangen door digitale technieken. Hij bewaarde de dia's in een grote, metalen archiefkast. De dia's bevatten een staalkaart van de Westerse kunstgeschiedenis vanaf de late middeleeuwen tot de

zoste eeuw, maar Van de Waal was een omnivoor die ook advertenties ('Bernina naaimachines, Gazet de Lausanne 1949', '3 van de 4 huisvrouwen gebruiken Vim') en illustraties uit kranten (twee katten: 'als u ze niet goed verzorgt, worden ze vals... Jo Spier, 1950') voor colleges kon gebruiken. In 2002 besloot het Prentenkabinet in de UB de glasdia's af te stoten. Rudi Struik, een Leidse kunstenaar die graag gebruik maakt van afgedankt, oud en doorleefd materiaal, nam ze over en verwerkte ze in negen installaties. Die installaties zijn gemaakt van wijkkasten, sigarendozen, schilderijlijsten en deurpanelen. Ze zijn tot en met 16 april te zien in 'De Oude UB', zoals het bestuursbureau van de universiteit zich graag noemt.

Projectie

Struik maakt gebruik van het feit dat dia's afbeeldingen zijn, die zijn gefixeerd op doorzichtig glas. Door ze aan de ramen te hangen, schemeren de takken van de achtergelegen tuin door de tempels van Paestum en door de Tuin der Lusten van Jeroen Bosch. Projectie met een fel peertje, tegenlicht, zaallicht, helemaal geen licht - soms stralen de voorstellingen helder door de dia's, soms zijn ze amper zichtbaar, zitten vlekjes en weerspiegelingen de blik in de weg, of onthullen ze hun geheim alleen na turen en knippen. Dat is natuurlijk precies wat Struik wil: hij speelt met licht en schaduw en met beeld en projectie. Portretten van Rafaël, naakten van Rembrandt - 'als geesten uit het verleden doemen de beelden van de oude meesters op'. In een toelichting zegt Struik dat hij met zijn installaties dit 'uit het oog geraakte dia-materiaal opnieuw tot leven' wil brengen. „Ze vertellen niet de traditionele kunstgeschiedenis, maar maken allerlei andere, nieuwe verhalen mogelijk.” 'Beelden in meervoud' is tot maandag 16 april te zien in 'De Oude UB', Rapenburg 70. Leiden, tijdens kantooruren. Toegang gratis.