

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΤΑΙΝΙΩΝ/ SYNOPSIS DES FILMS

1. Τα δύο άπειρα/ Les deux infinis

Διάρκεια/ Durée: 17'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Jean-Jacques Beineix

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images/ Cargo films FR

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Ματιές στην επιστημονική έρευνα/ Regards sur la recherche

Έτος Παραγωγής: 2008

Από τότε που οι άνθρωποι άρχισαν να σκέφτονται, πασχίζουν να κατανοήσουν και να κυριαρχήσουν στην ύλη και τα στοιχεία της προκειμένου να δημιουργήσουν τάξη από το χάος, να τιθασεύσουν την ενέργεια. Για 70 χρόνια το Γαλλικό Εθνικό Κέντρο Επιστημονικών Ερευνών, διεξάγοντας έρευνες σε όλα τα πεδία της επιστήμης, από το απείρωσ μεγάλο ως το απείρωσ μικρό, μας συντροφεύει σε αυτή την αναζήτηση της γνώσης.

Depuis que l'homme pense, il tente de comprendre et de maîtriser la matière, les éléments, d'organiser le chaos, de canaliser l'énergie. Depuis 70 ans, le Centre national de la recherche scientifique, qui couvre tous les champs des sciences et de la recherche, de l'infiniment grand à l'infiniment petit, l'accompagne dans sa conquête du savoir.

2. Το κυνήγι του μποζονίου του Higgs/ La chasse au boson de Higgs

Διάρκεια/ Durée: 05'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Luc Ronat

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images FR

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Πυρηνική και σωματιδιακή Φυσική/ Physique nucléaire et corpusculaire

Έτος Παραγωγής: 2012

Πειράματα που εκτελέστηκαν από επιστήμονες εδώ και δεκαετίες, ακόμη και αιώνες, τους επέτρεψαν να κατανοήσουν ότι η ύλη που μας περιβάλλει αποτελείται από στοιχειώδη σωματίδια τα οποία αποκτούν μάζα. Οι Higgs, Englert και Brout διατύπωσαν μια πιθανή εξήγηση για την προέλευση της μάζας αυτής, η οποία είναι η ύπαρξη ενός πεδίου Higgs, μέσω του οποίου τα σωματίδια κινούνται και αποκτούν τη μάζα τους. Ο Alexandre Zabi, η Jessica Leveque και ο Marumi Kado, φυσικοί του CNRS εξηγούν με ποιον τρόπο αναζητούν τον ελλείποντα κρίκο της σωματιδιακής φυσικής, το μποζόνιο Higgs, ένα σωματίδιο που προαναγγέλθηκε εδώ και 40 χρόνια, αλλά δεν παρατηρήθηκε ακόμη μέχρι σήμερα. Με τη βοήθεια του επιταχυντή σωματιδίων, ο LHC (Large Hadron Collider) προκαλεί συγκρούσεις πρωτονίων σε πολύ υψηλή ενέργεια, η οποία καταγράφεται σε πειράματα όπως το ATLAS και το CMS. Η παρατήρηση των προϊόντων εξαΰλωσης του μποζονίου Higgs θα ήταν μια σημαντική ανακάλυψη για την κατανόηση του σύμπαντος και της ύλης.

Les expériences menées par les scientifiques depuis des décennies, voire des siècles, leur ont permis de comprendre que la matière qui nous entoure est composée de particules élémentaires qui ont une masse. MM. Higgs, Englert et Brout ont formulé une explication possible à l'origine de cette masse, qui serait l'existence d'un champ de Higgs à travers lequel les particules se déplacent et acquièrent leur masse. Alexandre Zabi, Jessica Leveque et Marumi Kado, physiciens au CNRS, expliquent comment ils cherchent le maillon manquant de la physique des particules, le boson de Higgs, particule prédite depuis plus de 40 ans mais jamais observée à ce jour. C'est grâce à l'accélérateur de particules, le LHC (grand collisionneur de hadrons) que sont produites les collisions de protons à très haute énergie, qui sont enregistrées lors d'expériences telles que Atlas et CMS. L'observation des produits de la désintégration du boson de Higgs serait une découverte majeure pour la compréhension de l'univers et de la matière.

3. Marie Curie, πέρα από το μύθο/ Marie Curie, au delà du mythe

Διάρκεια/ Durée: 53'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Michel Vuillermet

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images/ Arte France/ Inst. Curie/ Les Films d'un jour FR

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Χημεία, Φυσική, Ιστορία της επιστήμης και της τεχνολογίας/ Chimie, Physique, Histoire des sciences et des techniques

Έτος Παραγωγής: 2011

Από την ημέρα της γέννησής της στη Βαρσοβία το 1867 μέχρι μέχρι την ημέρα της εισόδου της στο Πάνθεον, το 1995, η ζωή και το έργο της Marie Curie αποκτούν αξία επιστημονικού θρύλου. Φτάνοντας στο Παρίσι το 1891, η Μαρία Sklodowska εγγράφεται στη Σορβόνη, όπου εξαιτίας των λαμπρών αποτελεσμάτων των εργασιών της

δεν αργεί να διακριθεί. Ο Pierre Curie, ο οποίος είπε ότι «οι ιδιοφυείς γυναίκες είναι σπάνιες», γοητεύεται και την πείθει να συνεχίσει το έργο της στη Γαλλία. Το 1903, οι κοινές ανακαλύψεις τους στην ακτινοβολία βραβεύονται με την απόκτηση του Νόμπελ Φυσικής (μαζί με τον Henri Becquerel). Το ζεύγος Curie βγαίνει από την ανωνυμία, αλλά η μοίρα τους προλαβαίνει: το 1906, ο Pierre σκοτώνεται σε ένα τροχαίο ατύχημα. Συντετριμμένη από την απώλεια του συζύγου της, η Marie Curie καταφεύγει στην επιστημονική έρευνα, με την επιτυχία που γνωρίζουμε: τιμήθηκε με το βραβείο Νόμπελ Χημείας για την εργασία της σχετικά με το πολώνιο και το ράδιο το 1911. Αλλά ποια πραγματικά ήταν η Marie Curie;

De sa naissance à Varsovie en 1867 jusqu'à son entrée au Panthéon en 1995, la vie et l'oeuvre de Marie Curie ont valeur de légende scientifique. Arrivée à Paris en 1891, Maria Sklodowska s'inscrit à la Sorbonne où ses brillants résultats ne tardent pas à la faire remarquer. Pierre Curie, qui affirmait que "les femmes de génie sont rares", tombe sous son charme et la convainc de poursuivre ses travaux en France. En 1903, leurs découvertes communes sur les radiations sont récompensées par l'obtention du prix Nobel de physique (partagé avec Henri Becquerel). Le couple sort de l'anonymat, mais la fatalité les rattrape : en 1906, Pierre meurt dans un accident de la circulation. Anéantie par cette perte, la scientifique se réfugie dans la recherche, avec le succès que l'on sait : elle reçoit le prix Nobel de chimie pour ses travaux sur le polonium et le radium en 1911. Mais qui était-elle vraiment ?

4. Τα οστά σε πίξελ/ L'os en pixel

Διάρκεια/ Durée: 13'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Marcel Dalaise

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images FR

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Ιατρική/ Médecine

Έτος Παραγωγής: 2011

Οι τεχνικές ιατρικής απεικόνισης που αναπτύχθηκαν μέχρι σήμερα επιτρέπουν να λαμβάνουμε όλο και πιο αποδοτικές εικόνες. Το φιλμ παρουσιάζει τις έρευνες τεσσάρων εργαστηρίων ειδικών στην παρατήρηση των οστών: Το Εργαστήριο βιομηχανικής και οστεοαρθρικών βιοϋλικών των Παρισίων, το Εργαστήριο ολοκληρωτικής βιολογίας των οστεϊκών ιστών (LBTO) του Saint-Etienne, το Εργαστήριο Παραμετρικής Απεικόνισης των Παρισίων και τέλος το Synchrotron της Grenoble.

Les techniques d'imagerie médicale développées actuellement permettent d'obtenir des images de plus en plus performantes. Ce film présente les travaux de 4 laboratoires spécialisés dans l'observation de l'os: Le laboratoire de biomécanique et biomatériaux ostéo-articulaires de Paris, le laboratoire de biologie intégrative du tissu osseux (LBTO) de Saint-Etienne, le Laboratoire d'imagerie paramétrique de Paris et enfin, au Synchrotron de Grenoble.

5. Το άνθος του λωτού, από την πνευματικότητα στην υπερτεχνολογία/ Le Lotus, de la spiritualité à l'hypertechnologie

Διάρκεια/ Durée: 53'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: François-Xavier Vives

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images/ Arte France/ MNHN/ Le Miroir FR

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Ιατρική/ Médecine

Έτος Παραγωγής: 2011

Ο λωτός, αιώνιο σύμβολο της αγνότητας και της πνευματικής ανάτασης, είναι σήμερα το σύμβολο της τεχνολογικής επανάστασης. Ο λωτός ασκούσε πάντοτε μεγάλη γοητεία, κυρίως εξαιτίας της εκπληκτικής υδροφοβικής ιδιότητας των φύλλων του: απωθώντας το νερό, παραμένουν άσπιλα. Όταν οι ερευνητές τελικά ανακάλυψαν το μυστικό του «φαινομένου του λωτού», ένα εντελώς νέο επιστημονικό πεδίο ανοίχθηκε μπροστά τους: η βιονική. Πρόκειται για μια επιστήμη που εξετάζει τη φύση για να δημιουργήσει νέες τεχνολογίες. Από το Βοτανικό Ινστιτούτο της Βόννης έως το Πανεπιστήμιο του Τόκιο και από το Ναό του Λωτού στο Νέο Δελχί έως τα εργαστήρια του CNRS στη Γαλλία, ερευνητές, βοτανολόγοι και αρχιτέκτονες μας αποκαλύπτουν τη μοναδικότητα του λωτού και συλλογίζονται για το πώς τα φυτά μπορούν να προσφέρουν λύσεις σε σύγχρονα ζητήματα.

Le lotus, symbole intemporel de pureté et d'élévation spirituelle, est aujourd'hui l'emblème d'une révolution technologique. Cette fleur a toujours exercé un grand pouvoir de fascination, notamment grâce aux étonnantes propriétés hydrophobes de ses feuilles : elle repousse l'eau et garde ainsi ses feuilles immaculées. C'est « l'effet-

lotus » ! Quand les chercheurs percent enfin le secret de cet « effet-lotus », c'est tout un champ scientifique qui s'ouvre à eux ! Celui de la bionique. Une nouvelle science qui s'inspire de la nature pour inventer de nouvelles technologies. De l'institut botanique de Bonn à l'université de Tokyo, du Lotus Temple de New Delhi aux laboratoires du CNRS, chercheurs, botanistes et architectes nous révèlent les singularités du lotus et s'interrogent sur ce que les plantes en général peuvent apporter comme solutions aux problématiques actuelles.

6. Το μοντέλο Turing/ Le modèle Turing

Διάρκεια/ Durée: 30'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Catherine Bernstein

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images/ Inria FR

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Ιστορία των επιστημών και της τεχνολογίας, Μαθηματικά/ Histoire des sciences et des techniques, Mathématiques

Έτος Παραγωγής: 2012

Ο Alan Turing υπήρξε μαθηματικός, κρυπτογράφος, πρωτοπόρος της πληροφορικής, της τεχνητής νοημοσύνης και της μορφογένεσης στη βιολογία. Με αφορμή τη συμπλήρωση εκατό χρόνων από τη γέννησή του, η ταινία παρουσιάζει τη ζωή αυτού του αξιόλογου ανθρώπου, το έργο του και την επιρροή του. Η συνάντηση με ερευνητές από τους διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους στους οποίους ο Alan Turing εργάστηκε μας επιτρέπει να ανακαλύψουμε σταδιακά ποιος ήταν, τι ήταν αυτό που εφήυρε και τον αντίκτυπο της δουλειάς του σήμερα. Αποκαλύπτει τις συνθήκες για την εμφάνιση αυτής της νέας επιστήμης: της πληροφορικής. Κι αν ο πατέρας της επιστήμης της πληροφορικής και της τεχνητής νοημοσύνης είναι άγνωστος στη Γαλλία για το ευρύ κοινό, προκαλεί ωστόσο ένα ισχυρό ρεύμα συμπάθειας μεταξύ των επιστημόνων, ως εάν το πάθος που κινητοποιούσε τον Turing να ενσάρκωνε επίσης το πάθος των σημερινών ερευνητών.

Alan Turing était mathématicien, cryptologue, pionnier de l'informatique, de l'intelligence artificielle et de la morphogenèse en biologie. A l'occasion du centenaire de sa naissance, ce film nous présente cet homme exceptionnel en retraçant sa vie, son oeuvre et son influence. La rencontre avec des chercheurs des différentes disciplines dans lesquelles Alan Turing a travaillé permet de découvrir petit à petit qui il était, ce qu'il a inventé et l'incidence que son travail a actuellement. Elle révèle ainsi les circonstances de l'émergence de cette science nouvelle : l'informatique. Si le père de l'informatique théorique et de l'intelligence artificielle semble méconnu en France du grand public, il suscite en revanche un courant fort de sympathies chez les scientifiques, comme si la passion qui animait Turing incarnait celle des chercheurs actuels...

7. Η κατασκευή της μηχανής του Turing / La machine de Turing réalisée

Διάρκεια/ Durée: 07'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Hugo Deboise/ Christophe Gombert

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images/ Inria FR

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Επιστήμες Μηχανικού, Μαθηματικά/ Sciences pour l'ingénieur, Mathématiques

Έτος Παραγωγής: 2012

Το 1936 ο Alan Turing επινόησε ένα αφηρημένο μοντέλο για να ορίσει αυτό που μέχρι τότε ήταν μια διαισθητική έννοια: την υπολογισιμότητα. Το μοντέλο αυτό είναι πλέον γνωστό ως Μηχανή Turing και εξακολουθεί να χρησιμοποιείται στην θεωρητική επιστήμη των υπολογιστών για την επίλυση υπολογιστικών προβλημάτων. Με την ευκαιρία της εκατονταετηρίδας του Alan Turing, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές στην Θεμελιώδη Πληροφορική της Ecole Normale Supérieure της Λυών, αποδίδουν φόρο τιμής σε αυτόν κατασκευάζοντας μια Μηχανή Turing από Lego, ζωντανεύοντας αυτήν τη διανοητική θεώρηση.

En 1936, Alan Turing a imaginé un modèle abstrait pour définir une notion qui jusqu'alors était restée intuitive : la calculabilité. Ce modèle est aujourd'hui connu sous le nom de machine de Turing et est toujours utilisé en informatique théorique pour résoudre les problèmes de calculabilité. A l'occasion du centenaire d'Alan Turing, des étudiants de Master en informatique fondamentale à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon lui rendent hommage en réalisant une machine de Turing en Légo donnant vie à cette vue de l'esprit.

8. Επιχείρηση Δρακοντίδες/ Opération Draconides

Διάρκεια/ Durée: 06'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Jean Mouette/ Jérémie Vaubailon

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images/ Inria FR

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Επιστήμες του Σύμπαντος/ Sciences de l'espace

Έτος Παραγωγής: 2011

Τον Οκτώβριο του 2011, μια ομάδα από το Ινστιτούτο Ουράνιας Μηχανικής και Υπολογισμού Αστρονομικών Πινάκων, με επικεφαλής τον Jérémie Vaubailon συμμετείχε σε μια διεθνή εκστρατεία για την αεροπορική παρατήρηση μίας από τις πλέον διάσημες βροχές μετεωριτών, των Δρακοντιδών, που προέρχονται από τον κομήτη Giacobini-Zinner. Είναι η πρώτη φορά στην Ευρώπη που πραγματοποιείται μια αεροπορική παρατήρηση μετεώρων. Γι' αυτό το γεγονός, το οποίο θα επαναληφθεί μετά από σαράντα χρόνια, πολλές κάμερες εγκαταστάθηκαν στο αεροσκάφος SAFIRE του CNRS με προορισμό τη βόρεια Σκανδιναβία. Όλα τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τους επιστήμονες θα τους επιτρέψουν να παρατηρήσουν με μεγάλη ακρίβεια τις τροχιές αυτών των μετεώρων, να υπολογίσουν την έκτασή τους και να προσπαθήσουν να αναλύσουν τη χημική τους σύνθεση, και έτσι να βελτιώσουν τις προηγούμενες εκστρατείες παρατήρησης του 1933 και 1946.

En octobre 2011, une équipe de l'Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des Éphémérides, dirigée par Jérémie Vaubailon, a participé à une campagne internationale d'observations aériennes d'une des plus célèbres pluies d'étoiles filantes, les Draconides, provenant de la comète Giacobini-Zinner. C'est la première fois en Europe qu'a lieu une observation aéroportée de météores. Pour cet événement, qui ne se reproduira pas avant une quarantaine d'années, de nombreuses caméras ont été installées à bord de l'avion SAFIRE du CNRS à destination du nord de la Scandinavie. Toutes les données collectées par les scientifiques vont permettre d'observer avec une grande précision les trajectoires de ces météores, de les compter, de tenter d'analyser leur composition chimique et d'affiner ainsi les précédentes campagnes d'observations de 1933 et 1946.

9. Τα τηλεσκόπια του αόρατου/ Les télescopes de l'invisible

Διάρκεια/ Durée: 24'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Marcel Dalaise

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Φυσική, Επιστήμες του Σύμπαντος/ Physique, Sciences de l'espace

Έτος Παραγωγής: 2011

Το αρκτικόλεξο Hess συνοψίζει το Υψηλής Ενέργειας Στερεοσκοπικό Σύστημα (High Energy Stereoscopic System), αλλά αποτελεί επίσης φόρο τιμής στον Αυστριακό γιατρό Victor Hess, ο οποίος ανακάλυψε τις κοσμικές ακτίνες το 1929. Ο Hess σχεδίασε ομάδες τεσσάρων τηλεσκοπίων. Ανιχνεύοντας λάμπεις φωτός, που παράγονται από την αλληλεπίδραση υψηλής ενέργειας ακτίνων γάμμα με την ατμόσφαιρα («φαινόμενο Tcherenkov»), το H.E.S.S. έφερε στο φως πολύτιμες πληροφορίες για μερικά από τα πιο βίαια φαινόμενα στο σύμπαν. Τα αποτελέσματα ξεπερνούν τις προσδοκίες. Το 2009, ένα άλλο σύστημα τηλεσκοπίων, με χαμηλότερα ενεργειακά όρια, το HESS 2, θα συμπληρώσει τις μετρήσεις σε μικρότερη ενεργειακή γκάμμα. Το πρόγραμμα προτάθηκε αρχικά, το 1997, από το Ινστιτούτο Φυσικής MAX-Planck (MPI-K) στη Χαϊδελβέργη. Γάλλοι ερευνητές προστέθηκαν στην ομάδα του προγράμματος το 1998, ενώ σήμερα εργάζονται μαζί περισσότεροι από 100 επιστήμονες από εννέα διαφορετικές χώρες. Το 2006 αυτό το παρατηρητήριο ακτίνων γάμμα υψηλής ενέργειας, κέρδισε το ευρωπαϊκό βραβείο Descartes.

L'acronyme HESS signifie High Energy Stereoscopic System, mais constitue également un hommage à Victor Hess, physicien autrichien qui découvrit les rayons cosmiques en 1912. HESS désigne un ensemble de quatre télescopes installés en Namibie près du Gamsberg. En détectant les rayons gamma de très haute énergie grâce aux éclairs lumineux qu'ils produisent en interagissant avec l'atmosphère terrestre (« effet Tcherenkov »), H.E.S.S. apporte des informations précieuses sur des phénomènes parmi les plus violents de l'Univers. Les résultats obtenus dépassent les espérances. Dès 2009, un autre télescope, HESS 2, complétera les mesures dans une gamme d'énergie inférieure. Le projet a été initialement proposé, en 1997, par le Max-Planck-Institut für Kernphysik [MPI-K] de Heidelberg. Des chercheurs français ont rejoint l'équipe du projet au début de l'année 1998. Ce sont aujourd'hui plus de 100 scientifiques de neuf pays différents qui travaillent ensemble. Cet observatoire des rayons gamma de très haute énergie H.E.S.S. a reçu le prix européen Descartes 2006.

10. Ανιγμάτα του Σείριου/ Enigmes de Sirius

Διάρκεια/ Durée: 42'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Jérôme Blumberg/ Jean-Marc Bonnet-Bidaud

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Εθνολογία-Αφρική, Επιστήμες του Σύμπαντος/ Ethnologie Afrique, Sciences de l'espace

Έτος Παραγωγής: 2009

Ο Σείριος είναι ο λαμπρότερος αστέρας του ουρανού, κάτι που καθιστά δύσκολη τη λήψη της εικόνας του, ακόμη και με τα πιο αποτελεσματικά τηλεσκόπια. Ο αστροφυσικός Jean-Marc Bonnet-Bidaud, βασιζόμενος στις παρατηρήσεις του Έλληνα αστρονόμου Πτολεμαίου καθώς και σε κινέζικα κείμενα αστρονομίας, κάνει την υπόθεση ότι ο Σείριος άλλαξε πιθανόν χρώμα στην αρχή της εποχής μας. Αυτή η αλλαγή χρώματος θα μπορούσε να εξηγηθεί από την παρουσία ενός ή δύο «αστέρων-συνοδών». Οι έρευνες τον οδηγούν στα μεγαλύτερα παρατηρητήρια του πλανήτη αλλά και στους Dogon του Μαλί. Ο Bonnet-Bidaud, συνοδευόμενος από τους εθνολόγους Jean Rouch και Germaine Dieterlen, παρατηρεί την κοινή ανατολή Ήλιου και Σείριου, όπως ανέκαθεν την περιγράφουν οι Dogon και αναρωτιέται πώς αυτοί γνώριζαν τον αστέρα αυτό και το συνοδό του, τη στιγμή που δεν διέθεταν κανένα όργανο παρατήρησης.

Sirius est l'étoile la plus brillante du ciel, ce qui rend son image particulièrement difficile à obtenir, même avec les télescopes les plus performants. L'astrophysicien Jean-Marc Bonnet-Bidaud, s'appuyant sur des observations de l'astronome grec Ptolémée et sur des textes astronomiques chinois, émet l'hypothèse que Sirius aurait changé de couleur au début de notre ère. Ce changement de couleur pourrait s'expliquer par la présence d'une ou deux "étoiles compagnons". Ses recherches mènent Bonnet Bidaud dans les plus grands observatoires de la planète, et également chez les Dogon du Mali. Bonnet-Bidaud, accompagné des ethnologues Jean Rouch et Germaine Dieterlen, a observé le lever conjoint du soleil et de Sirius, tel que les Dogon le décrivent depuis toujours. Il se demande comment les Dogon ont eu connaissance d'une telle étoile et de son compagnon en l'absence de tout matériel d'observation.

11. Ο αστρικός χάρτης του Dunhuang/ La carte céleste de Dunhuang

Διάρκεια/ Durée: 20'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Jérôme Blumberg/ Jean-Marc Bonnet-Bidaud

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Επιστήμες του Σύμπαντος, Ιστορία των Επιστημών και της Τεχνολογίας/ Sciences de l'espace, Histoire des sciences et des techniques

Έτος Παραγωγής: 2009

Ένα εντυπωσιακό έγγραφο της ιστορίας της αστρονομίας έχει μόλις επανέλθει στο φως: ο αστρικός χάρτης του Dunhuang, ένας πλήρης άτλαντας του ουρανού που ανακαλύφθηκε στην Κίνα το 1900, μεταξύ 40.000 πολύτιμων χειρογράφων αποθηκευμένων σε ένα βουδιστικό μοναστήρι στον Δρόμο του Μεταξιού. Κρυμμένα σε μια σπηλιά μέχρι περίπου τον ενδέκατο αιώνα, τα χειρόγραφα αυτά, κυρίως θρησκευτικά κείμενα, διασώθηκαν ως εκ θαύματος χάρη στο πολύ ξηρό κλίμα. Μια ομάδα ερευνητών με επικεφαλής τον αστροφυσικό Jean-Marc-Bonnet Bidaud, πραγματοποιεί μια λεπτομερή μελέτη του εγγράφου αυτού που φυλάσσεται στην Βρετανική Βιβλιοθήκη του Λονδίνου. Η ανάλυση του χάρτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ο άτλαντας, που περιέχει πάνω από 1.300 αστέρια, κατασκευάστηκε κατά τα έτη 649-684 της σύγχρονης εποχής, με τη χρήση μεθόδων μαθηματικών προβλέψεων. Είναι ο παλαιότερος γνωστός αστρικός χάρτης όλων των πολιτισμών και η πρώτη γραφική αναπαράσταση του συνόλου των κινεζικών αστερισμών.

Un document spectaculaire de l'histoire de l'astronomie vient d'être remis en lumière : la carte céleste de Dunhuang, atlas complet du ciel découvert en Chine en 1900 parmi 40 000 manuscrits précieux entreposés dans un monastère bouddhique sur la Route de la Soie. Cachés dans une grotte aux alentours du XIe siècle, ces manuscrits, principalement des textes religieux, ont été miraculeusement préservés grâce au climat très aride. Un groupe de chercheurs, conduit par l'astrophysicien Jean-Marc Bonnet-Bidaud, réalise une étude détaillée de ce document, conservé à la British Library de Londres. L'analyse de la carte a permis de conclure que l'atlas, qui contient plus de 1 300 étoiles, a été composé dans les années 649-684 de notre ère, utilisant des méthodes de projections mathématiques. Il s'agit de la plus ancienne carte d'étoiles connue toutes civilisations confondues et de la première représentation graphique de l'ensemble des constellations chinoises.

12. Molakana : Ράβοντας τον Κόσμο.../ Molakana: Coudre le Monde...

Διάρκεια/ Durée: 52'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Michel Perrin

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Εθνολογία-Αμερική/ Ethnologie Américaine

Έτος Παραγωγής: 2003

Το Molakana διηγείται σε είκοσι σκηνές, την τέχνη, την καθημερινή ζωή και τη φαντασία των Ινδιάνων Kuna του Παναμά, πληθυσμός που ζεί σε σαράντα περίπου κοραλλιογενή νησιά του Ατλαντικού Ωκεανού. Πρόκειται για την τέχνη των Molas, πραγματικών πινάκων από ύφασμα, που περιβάλλει το μπροστινό και πίσω μέρος του

γυναικείου μπούστου, τέχνη που έχει δώσει στους Kuna τη φήμη εξαιρετικών καλλιτεχνών. Η ταινία εκφράζει την "σάρκα", όπως κανένα βιβλίο δεν μπορεί να την εκφράσει: την αισθητική, τις λεπτές σχέσεις με το περιβάλλον της ζωής, την καθημερινότητα των γυναικών, τα θέματα και το ύφος της τέχνης τους, τις τεχνοτροπίες εκτέλεσής της, τις κουβέντες, αλλά και τις τελετουργίες, τους μύθους και τα λόγια των προγόνων που συνδέονται με αυτήν την τέχνη.

Molakana dit, en une vingtaine de scènes, l'art, le quotidien et l'imaginaire des Indiennes kuna du Panama, population vivant sur une quarantaine d'îles coralliennes de l'océan atlantique. Cet art est celui des molas, véritables tableaux de tissu qui forment l'avant et l'arrière du corsage féminin, art qui a valu aux Kuna la réputation d'artistes exceptionnelles. Ce film exprime toute la "chair" qu'un livre° ne peut exprimer : une esthétique, les relations subtiles entre le lieu de vie, le quotidien des femmes, les thèmes et le style de leur art, les manières de l'exécuter, les mots pour le dire, mais aussi les rites, les mythes et les paroles des ancêtres qui lui sont associés

13. Άρωμα από το παρελθόν/ Le parfum retrouvé

Διάρκεια/ Durée: 28'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Luc Ronat

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Χημεία, Αρχαιολογία-Προϊστορία-Παλαιοντολογία/ Chimie, Archéologie-Préhistoire-Paléontologie

Έτος Παραγωγής: 2012

Στους αρχαιολογικούς χώρους της Πομπηίας, του Paestum, και του Ηράκλειου... στην Ιταλία, αρχαιολογικά ευρήματα ποικίλων φιαλιδίων θα επιτρέψουν να εμβαθύνουμε στη γνώση για τα αρώματα που κατασκευάζονταν και χρησιμοποιούνταν στην αρχαιότητα. Ο Jean-Pierre Brun, αρχαιολόγος στο κέντρο Jean Bérard, και ο Xavier Fernandez, χημικός στο εργαστήριο LCMBA, συνδυάζουν τις δεξιότητές τους και συνεργάζονται για να ανακατασκευάσουν τις μυρωδιές ενός χλιετούς αρώματος, το άρωμα του τριαντάφυλλου της Ιταλίας. Με την υποστήριξη του έργου της Suzanne Amigues, φιλόλογου στο Πανεπιστήμιο του Μονπελιέ, του Nicolas Tran, επιγραφολόγου στο ANHIMA, του Gabriel Bouillon, κηπουρού στον κήπο του Διεθνούς μουσείου αρωματοποιίας και του Raphael Haurgy, αρωματοποιού, οι δύο ερευνητές ιχνηλατούν αυτήν την αναζήτηση και παρουσιάζουν τα διαδοχικά στάδια αυτής της ανακατασκευής.

Sur les sites de Pompéi, Paestum, Herculaneum... en Italie, des découvertes archéologiques de divers flacons vont permettre d'approfondir les connaissances sur les parfums fabriqués et utilisés dans l'Antiquité. Jean-Pierre Brun, archéologue au centre Jean Bérard, et Xavier Fernandez, chimiste au LCMBA, réunissent leurs compétences et travaillent ensemble pour reconstituer les fragrances d'un parfum millénaire, le parfum à la rose d'Italie. Aidés par les travaux de Suzanne Amigues, philologue à l'université de Montpellier, de Nicolas Tran, épigraphiste à ANHIMA, de Gabriel Bouillon, jardinier au jardin du musée international de la parfumerie et de Raphaël Haurgy, parfumeur, les deux chercheurs retracent cette quête et montrent les étapes successives de cette re-création.

14. Μα πού πήγαν οι πάγοι;/ Mais où vont les neiges d'antan?

Διάρκεια/ Durée: 34'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: W. Katarzyna Chambenoit

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: CNRS Images/ Point du Jour

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Επιστήμες της Γης/ Sciences de la terre

Έτος Παραγωγής: 2008

Αν όλοι σήμερα μιλούν για την περίφημη υπερθέρμανση του πλανήτη, λίγοι άνθρωποι καταλαβαίνουν τι συμβαίνει πραγματικά και, πιο σημαντικό, πώς αποδείχθηκε ότι υπάρχει υπερθέρμανση... Ωστόσο, πρόκειται για μια άνευ προηγουμένου αναστάτωση στην ιστορία του σύμπαντος, μια σειρά από αλυσιδωτές αντιδράσεις που μόλις τώρα αρχίζουν να γίνονται ορατές, αλλά πολλοί μηχανισμοί τους παραμένουν ανυπολόγιστοι. Ο Claude Lorius, ο οποίος πέρασε πολλά χρόνια της ζωής του στην Ανταρκτική, είναι ο πρώτος που κατανόησε το φαινόμενο της υπερθέρμανσης και την πλανητική του σημασία. Σήμερα επιστρέφοντας στην ήπειρο της Ανταρκτικής, επιχειρεί μια επισκόπηση της επιστημονικής του καριέρας. Ανοίγει τα ημερολόγια καταστρώματος του και διηγείται πως μια ανθρώπινη περιπέτεια, μια σειρά ακραίων αποστολών, οδήγησαν σε ένα επιστημονικό αποτέλεσμα που άλλαξε την αντίληψή μας για τον πλανήτη ... και τη θέση μας πάνω σε αυτόν.

Si tout le monde parle aujourd'hui du fameux réchauffement climatique, peu de gens comprennent ce qui se passe réellement et, surtout, comment on a pu l'établir... Or, il s'agit d'un bouleversement sans précédent dans l'histoire de l'univers, d'une série de réactions en chaîne, dont le début commence seulement à être entrevu, mais dont les nombreux mécanismes restent incalculables. Claude Lorius, qui a passé plusieurs années de sa vie en Antarctique est le premier à avoir compris le phénomène du réchauffement et son importance planétaire. Aujourd'hui, de retour sur le continent antarctique, il revient sur sa carrière de scientifique. Il nous ouvre ses carnets de bord et raconte comment une aventure humaine, une suite d'expéditions extrêmes, ont conduit à un résultat scientifique qui a changé notre perception de la planète... et de notre place dessus

15. Ο Σταθμός Νότιου Πόλου Concordia/ Concordia, sciences australes

Διάρκεια/ Durée: 34'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Marcel Dalaise

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: IPEV/ CNRS Images

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Επιστήμες της Γης, Επιστήμες του σύμπαντος/ Sciences de la terre, Sciences de l'espace

Έτος Παραγωγής: 2008

Αυτός ο γαλλοϊταλικός σταθμός έχει στηθεί στην καρδιά του Ανταρκτικού οροπεδίου, στην περιοχή Θόλος Γ, σε ένα ύψος 3.233 μέτρων εκ των οποίων τα 3.200 μέτρα είναι πάγος. Είναι ένα μοναδικό μέρος αφιερωμένο στην επιστήμη. Το έργο διάτρησης 3.270 μέτρων, που ονομάστηκε Epica, έχει επιτρέψει την αποκωδικοποίηση των κλιματολογικών συνθηκών μέχρι και 800.000 έτη πριν. Παράλληλα με την παγετωνολογία και άλλες δραστηριότητες αναπτύσσονται στην περιοχή. Η κινηματογραφική ομάδα του CNRS παρακολουθεί επίσης αστρονόμους και σεισμολόγους κατά τη διάρκεια της εργασίας τους. Στις αρχές του Φεβρουαρίου οι τεχνικοί και ερευνητές της θερινής περιόδου φεύγουν και μόνο 13 Ιταλοί και Γάλλοι ερευνητές θα ξεχειμωνιάσουν εκεί. Θα μείνουν απομονωμένοι σε αυτόν τον μακρινό και ακραίο κόσμο για σχεδόν 10 μήνες.

La station franco-italienne Concordia est construite au coeur du plateau Antarctique, sur le site du Dôme C à une altitude de 3233 mètres dont plus de 3200 mètres d'épaisseur de glace. C'est un lieu unique totalement consacré aux sciences. Le forage de 3270 mètres appelé Epica a permis de décrypter jusqu'à 800 000 ans des climats du passé. Outre la glaciologie d'autres activités se développent sur le site. L'équipe de CNRS Images a suivi les astronomes et les sismologues dans leurs travaux avant la fermeture des portes de Concordia et l'hivernage de quelques techniciens et chercheurs. Seuls resteront 13 hivernants, italiens et français. Ils seront là presque 10 mois, loin de tout, en dehors du temps, dans ce monde de l'extrême.

16. Πρόκειται να αντιστραφούν οι μαγνητικοί πόλοι;/ La Terre perd le Nord

Διάρκεια/ Durée: 52'

Σκηνοθέτης/ Réalisateur: Stéphane Nicolopoulos; Yanick Rose

Εταιρεία Παραγωγής/ Production: : Ideacom International/ CNRS Images

Επιστημονικό Πεδίο/ Discipline: Επιστήμες της Γης/ Sciences de la terre

Έτος Παραγωγής: 2010

Ο βόρειος μαγνητικός πόλος, προς τον οποίο δείχνουν όλες οι πυξίδες του κόσμου, πάντα κινείται κυκλικά και αντιστρέφεται κάθε 250.000 χρόνια. Δύο γεωλόγοι, ένας Καναδός και ένας Γάλλος, υπεύθυνοι για τη μέτρηση της ακριβούς του θέσης, διαπίστωσαν κατά τη διάρκεια της τελευταίας αποστολής τους στους πάγους ότι η ταχύτητα μετακίνησης του μαγνητικού πόλου έχει αυξηθεί θεαματικά, σε 120 χιλιόμετρα αντί των 40 χιλιομέτρων που υπολογίζεται κάθε χρόνο, κατά μέσο όρο 300 μέτρα ανά ημέρα! Χάρη στον παλαιομαγνητισμό, ξέρουμε ότι ο μαγνητικός πόλος μετακινείται από βορρά προς νότο, αλλά η τελευταία αντιστροφή έγινε πριν από 780.000 χρόνια ... Βρισκόμαστε στις παραμονές ενός μεγάλου γεγονότος αντιστροφής της πολικότητας;

Le pôle Nord magnétique, vers lequel pointent toutes les boussoles du monde, bouge en permanence et s'inverse cycliquement tous les 250 000 ans. Deux géologues, canadien et français, chargés de mesurer sa position exacte, ont constaté lors de leur dernière mission sur la banquise que la vitesse de déplacement du pôle magnétique s'était accélérée de façon spectaculaire, 120 kms au lieu des 40 kms estimés chaque année soit une moyenne de 300 mètres par jour ! Grâce au paléomagnétisme, on sait que le pôle magnétique passe du nord au sud, mais le dernier retournement remonte à 780 000 ans... Sommes-nous à la veille de ce grand événement de l'inversion des pôles ?