

175 Jahre Universität Zürich – Fakultäts-Botschafter (7)

Wie Galaxien entstehen

Die Astrophysik-Professorin Kim-Vy Tran blickt mit Teleskopen weit in die Vergangenheit zurück

Kim-Vy Tran will verstehen, wie sich Galaxien bilden und entwickeln. Ein Kernpunkt ist dabei – wie so oft in den Naturwissenschaften –, Theorie und Beobachtung in Einklang zu bringen.

H. W. «Woher kommen wir?» ist wohl eine der ältesten Fragen der Menschheit. Sie beschäftigt Biologen, die nach dem Ursprung des Lebens forschen, ebenso wie Geologen, die sich mit der Entstehung der Erde befassen, und Astronomen, die die Geschichte des Universums vom Urknall bis heute verstehen wollen. Zu den Letztgenannten gehört Kim-Vy Tran, eine der 120 Professorinnen und Professoren der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich.

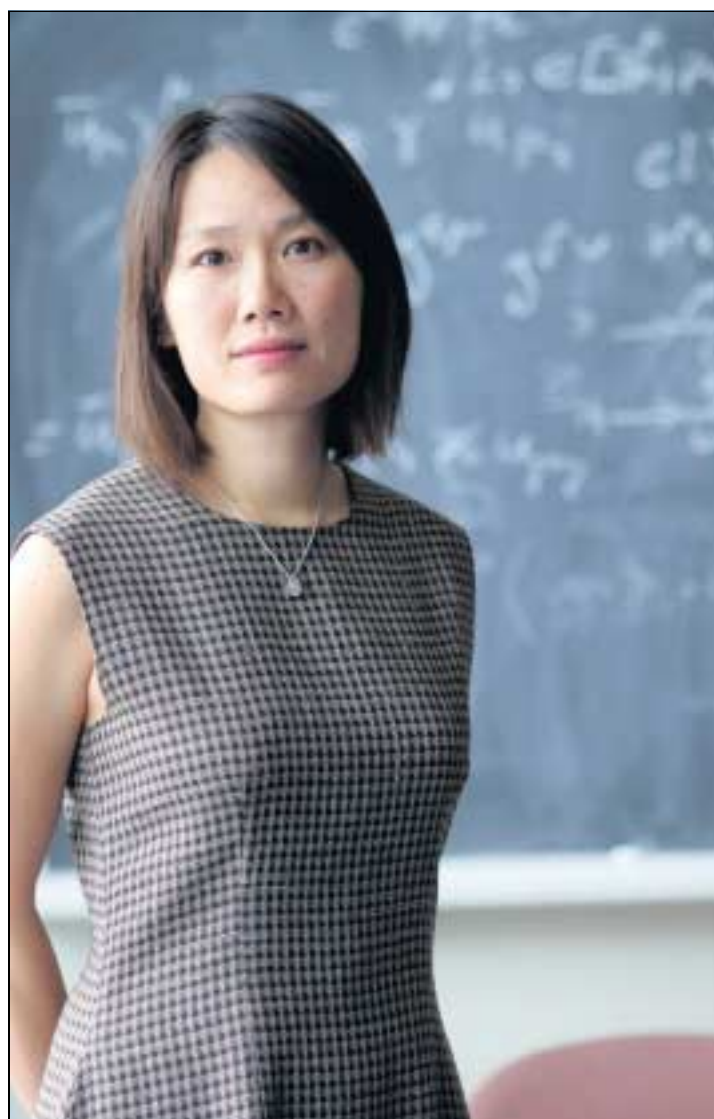
«Natürliche Zeitmaschine»

Sie untersucht, wie sich Galaxien bilden und entwickeln, und blickt dabei viele Milliarden Jahre in die Vergangenheit zurück – so lange braucht das Licht, um von den Untersuchungsobjekten der 34-jährigen Forscherin bis zur Erde zu gelangen. «Das Universum ist eine natürliche Zeitmaschine», sagt Tran.

Das macht es möglich, Strukturen zu untersuchen, die vor rund 13 Milliarden Jahren entstanden, als das Universum gerade einmal eine halbe Milliarde

Jahre alt war. Solche Galaxien sind klein und leuchten schwach. Sie am Firmament zu finden, kann nur mit leistungsfähigen Instrumenten gelingen. Tran nutzt einerseits die Weltraumteleskope Hubble, Chandra und Spitzer, andererseits das Very Large Telescope in Chile, das von der Europäischen Südsternwarte betrieben wird.

An diesem Projekt ist auch die Schweiz beteiligt, deshalb hat Tran die Möglichkeit, sich dort für Beobachtungszeit zu bewerben. Nutzen dürfen das begehrte Instrument nur jene mit den vielversprechendsten Ideen – zu denen die erfolgreiche Astrophysikerin immer wieder gehört. Das ist wohl auch einer der Gründe, weshalb sie vom Schweizerischen Nationalfonds 2006 eine Förder-



Die Astrophysikerin Kim-Vy Tran.

KARIN HOFER

ungsprofessur zugesprochen bekam. In Chile selbst ist die Amerikanerin mit vietnamesischen Wurzeln allerdings nur selten zu finden; sie verbringt die allermeiste Zeit vor dem Computer in ihrem schlichten Büro auf dem Universitätscampus Irchel.

Die riesigen Datenmengen zu analysieren, dauere viel länger, als sie mit dem Teleskop aufzeichnen, erklärt Tran. Man fange nicht nur sichtbares Licht ein, sondern elektromagnetische Signale ganz unterschiedlicher Wellenlängen – etwa im Röntgen- oder Infrarotbereich. So könne man mehr über die Galaxien erfahren, genauso wie man auf einem Röntgenbild von einem Menschen etwas ganz anderes sehe als im sichtbaren

Offene Türen

H. W. Im Rahmen des 175-Jahr-Jubiläums der Universität Zürich präsentieren sich die sieben Fakultäten hintereinander der Bevölkerung. Vor diesen Fakultätstagen porträtiert die NZZ jeweils einen «Botschafter» der entsprechenden Fakultät, der sein Departement repräsentiert. Als letzte informiert die Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät am 19. April auf dem Campus Irchel über ihr breites Fächerspektrum von der Anthropologie über Biowissenschaften, Chemie, Physik und Mathematik bis zu den Geowissenschaften. Getreu dem Motto «Staunen, Erleben, Begreifen – Naturwissenschaft zum Anfassen» kann man verschiedene Experimente durchführen, etwa eine mechanische Ameise bauen, die mittels Licht bewegt wird, oder mit einem Bohrer einen Eiskern aus einem Eisblock herausholen, wie es Glaziologen zur Erforschung des Klimas tun. Ergänzt wird das Programm durch eine interaktive Ausstellung, bei der man unter anderem auf Planetenjagd geschickt wird, sowie Führungen und Vorträge zu Themen wie der Datenverschlüsselung, der Geschichte der Gene oder dem Teamwork im Tierreich.

Das ganze Programm ist im Internet zu finden unter: www.175jahre.uzh.ch/fakultaeten/naturwissenschaft.html.

Licht oder durch eine Wärmebildkamera. Neben den jungen Galaxien widmet sich Tran in ihrer Forschung auch schweren, hell leuchtenden Galaxien. Diese sind rund 7 Milliarden Jahre alt und entstehen in Gegenden des Universums, wo es von Galaxien nur so wimmelt. Während in unserer Umgebung – zwischen der Milchstrasse und der nächsten grossen Galaxie Andromeda – nur einige wenige kleinere Galaxien zu finden sind, gibt es in diesen Galaxienhaufen auf gleichem Raum Tausende von Galaxien.

Gasnebel, Staubwolken, Sterne

Die Objekte aus Gasnebeln, Staubwolken und Sternen ziehen aneinander vorbei oder verschmelzen zu grösseren Gebilden. Diese dynamischen Prozesse beobachtet Tran. Anschliessend versuchen sie und ihre vier Mitarbeiter, die Messungen mit Simulationen zu vergleichen, welche die Forschungsgruppe ihres Professor-Kollegen Ben Moore am Computer erarbeitet hat.

Das Wechselspiel von Beobachtung und Theorie ist charakteristisch für alle Gebiete, denen sich die Forscher der 29 Institute und Kompetenzzentren der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät widmen. Und es sei fruchtbar, meint Tran, denn es gehe in der Naturwissenschaft darum, Dinge immer besser zu verstehen – sei dies nun auf dem Weg der Theorie oder des Experiments.

Blutspenden nur von schweren Hunden

Impressionen von den Fakultätstagen von Vetsuisse im Zürcher Hauptbahnhof

ark. Tiere sind für das Publikum immer attraktiv: Sobald die drei Zoo-Kamele den Ring im Zürcher Hauptbahnhof betreten, schmückt plötzlich ein Zuschauerspalier die weisse Umzäunung. Neben den von weitem sichtbaren Trampeltieren werden auch eine Boa und ein Falke in der Arena herumgezeigt. Mit leichtem Gruseln berühren die einen den Schlangenkopf, während andere ganz routiniert zur Kenntnis nehmen, dass Schlangen überhaupt nicht schleimig, sondern ganz trocken und kühl sind. Die Tierschau ist Teil der Fakultätstage von Vetsuisse. Die Tiermedizin geht im Rahmen des 175-Jahr-Jubiläums der Universität näher ans Publikum als ihre Schwester-Fakultät-

ten. Statt die Türen im Tierspital zu öffnen, ist Vetsuisse für zwei Tage (bis und mit heute) in den Hauptbahnhof gekommen. Dies habe man gemacht, weil man um die Attraktivität lebender Nutz- und Haustiere wisse, sagte Dekan Felix Althaus an einer Medienkonferenz. Ausserdem sei die «Besucherfreundlichkeit» im Irchel durch Bauarbeiten beeinträchtigt.

Zusätzlich gesteigert wurde die Attraktivität des Anlasses durch das Angebot von kostenlosen Gesundheits-Checks für Hunde. Am Donnerstag standen die Vierbeiner in Begleitung Schlange vor einem militärischen Medizinal-Container. Zur Zeit unseres Besuches liegt beziehungsweise

sitzt die muntere Zora auf dem Schragen. Die Besitzerin des Lagotto Romagnolo – eine Rasse, die exzellente Trüffelhunde hervorbringt – wollte eigentlich Blut spenden. Doch Zora ist zu leicht, wie das Betreuungspersonal erklärt. Bei Hunden mit einem Gewicht unter 25 Kilogramm sei eine Spende nicht rentabel. Nun wird Zora wenigstens einem Bluttest unterzogen. Bisher war das Spendergebnis mässig. Während des ganzen Vormittags war nur ein Tier schwer genug. Ein «Stadthündli» sei halt selten 25 Kilogramm schwer, sagt die Standbetreuerin.

Das Detailprogramm für den heutigen zweiten Fakultätstag findet sich unter www.125jahre.uzh.ch/veterinaermedizin.



Wie gesund ist der Hund? – Im Zürcher Hauptbahnhof werden kostenlose Gesundheits-Checks für Vierbeiner durchgeführt.

CHRISTOPH RUCKSTUHL

Trouvailles

Wie frisch vom Coiffeur Hüttikons schilfgedecktes Strohdachhaus



Hat einen besonderen Reiz: das Stroh-beziehungsweise Schilfdach in Hüttikon.

CHRISTOPH RUCKSTUHL

sm. Wuchtig steht es mitten im Dorf, sein ausladendes Dach schimmert wie ein dichtes Fell silbern in der Sonne. Beim Strohdachhaus in Hüttikon handelt es sich um das letzte seiner Art im Kanton Zürich. Doch es ist nicht alles Stroh, was glänzt: Seit der Renovation 1970 ist das einstige Strohdachhaus mit Schilf bedeckt. Dies ist zwar erstaunlich, aber nicht aussergewöhnlich. Wenn alte Strohdächer restauriert würden, werde im Normalfall Schilf verwendet, erklärt Peter Fischer, Verwalter des Hüttiker Strohdachhauses. Schilf sei beständiger und widerstandsfähiger. Die rund 30 Zentimeter dicke Schilfschicht wirkt kompakt, fast schon adrett, wie wenn sie erst kürzlich von einem Coiffeur säuberlich gestutzt und frisiert worden wäre. Dem Schilf zum Trotz hat man übrigens bis heute an der Bezeichnung Strohdachhaus festgehalten.

Das Haus wurde 1652 erbaut. Damals war Stroh das übliche Bedachungsmaterial im Mittelland – erst im 19. Jahrhundert wurden neue Strohdächer wegen der Brandgefahr verboten. Auch wenn man über den Bauherrn nichts Genaues weiss, lässt die Stattlichkeit des Gebäudes doch darauf schliessen, dass es sich um einen vermögenden Bürger gehandelt haben muss. Im Laufe der Jahrzehnte wechselte das Haus mehrmals den Besitzer, diente vorübergehend als Schule und als Jugendherberge. Seit 1940 ist es im Besitz des Kantons Zürich und öffentlich nutzbar.

Im Erdgeschoss dominieren Holz und niedrige Decken, die Kammern im Obergeschoss bestehen zum Teil aus schön gearbeitetem Fachwerk. Weiter gibt es eine offene Kochstelle mit russgeschwärtzten Balken sowie einen wunderschönen grünen Kachelofen aus dem Jahr 1848. Dieser wird nicht mehr mit Holzscheiten geheizt, sondern mit Strom – wegen der Brandgefahr. Überhaupt sei Brandschutz ein grosses Thema im Zusammenhang mit dem Strohdachhaus, sagt Peter Fischer. Es braucht nicht viel Phantasie, um sich vorzustellen, wie das dicke Dach im Nu in Flammen aufgeht. So herrscht in ganzen Haus Rauchverbot, es dürfen keine Kerzen angezündet und keine elektrischen Heizöfen angeschlossen werden. Brandschutzdecken und vier grosse Feuerlöscher sollen das Schlimmste verhindern.

Das Wahrzeichen der idyllischen 629-Seelen-Gemeinde im Furttal ist heute Treffpunkt und kulturelles Zentrum. Hier kommen Hüttikerinnen und Hüttiker zusammen, um zu grillieren, zu basteln, man veranstaltet Samichlausabende, Seniorenanlässe und Faschnachtspartys. Das Haus steht auch Künstlern offen; so können sie der Bevölkerung in stilvoller Umgebung ihre Werke präsentieren. Und jedes Jahr findet im Strohdachhaus drei Wochen vor Ostern eine Ostereierausstellung statt. – Schliesslich sei noch erwähnt, dass man im Strohdachhaus private Feste steigen lassen kann: Sowohl für Dorfbewohner als auch für Auswärtige sind die zwei Stübli im Erdgeschoss zu mieten, ebenso die Scheune und der Gewölbekeller.

Strohdachhausverwaltung, Peter Fischer, Halweg 13, 8115 Hüttikon, Telefon 043 411 82 06.

IN KÜRZE

Kloten enttäuscht über Nachtflug-Lockerung. Der Stadtrat von Kloten ist enttäuscht über die Lockerung des Nachtflugverbots während der Euro 08. Man bedaure zutiefst, dass die Bevölkerung unter den Auswirkungen zu leiden haben werde, heisst es in einer Mitteilung. Der Stadtrat habe kein Verständnis dafür, dass der Bund die betroffene Bevölkerung nicht von Anfang an umfassend informiert habe. Er erwarte nun, dass die Zürcher Regierung bei der Beantragung von ausserordentlichen Nachtflügen restriktiv agiert, heisst es weiter.

ark