

Gute Frage

Haben auch
Tropenbäume
Jahresringe?

«Es gibt beides», berichtet Jürgen Bauhus, Professor für Waldbau der Universität Freiburg. «Bäume, die keine sichtbaren Jahresringe bilden, und solche, die es sehr wohl machen.»

Jahresringe entstehen in unseren Breiten durch das ungleichmässige Dickenwachstum eines Bau-



mes im Jahresverlauf. Denn im Frühling, wenn bei uns die Wachstumsperiode beginnt, bilden die Stämme grössere Zellen als im Herbst, wenn das Wachstum zum Erliegen kommt. Ein neuer Ring erscheint also, wenn im nächsten Frühling wieder grössere Zellen gebildet werden, die an die kleineren des Vorherbstes anschliessen.

In den Tropen gibt es solche an die Temperatur gebundenen Wachstumsperioden nicht, denn die Temperaturen sind das ganze Jahr über nahezu konstant. «Aber», so Bauhus, «in Regionen mit ausgeprägter Trockenzeit findet man doch häufig Bäume, die in dieser Periode ihr Laub abwerfen.» Verringertes Dickenwachstum ist gleichzeitig die Folge. «In einigen Fällen beträgt diese laubfreie Zeit nur wenige Wochen, was allerdings schon ausreicht, um deutlich sichtbare Jahresringe zu bilden.»

Henrike Berkefeld

Kaleidoskop

Bewegungsmangel erhöht
Diabetesrisiko markant

Nur zwei Wochen ohne viel Bewegung können laut einer Studie der kanadischen McMaster University drastische Folgen für die Gesundheit haben, von denen sich Betroffene nur schwer wieder erholen. Dabei handelt es sich um ältere Erwachsene mit Übergewicht mit einem Risiko, an Typ-2-Diabetes zu erkranken. Eine plötzliche, kurze Phase der Inaktivität beschleunigte nicht nur das Einsetzen der Krankheit der Studienteilnehmer und erhöhte die Blutzuckerwerte. Manche der Studienteilnehmer erholten sich auch dann nicht mehr vollständig, als sie zwei Wochen lang zu einer normalen Menge an Bewegung zurückkehrten. (pte)

Einschleimen beim Chef
macht unkollegial und faul

Schleimt sich ein Mitarbeiter wegen der Karriere ständig beim Chef ein, schadet das seiner Selbstkontrolle, wie eine Studie der Oregon State University ergeben hat. Dauerschleimer neigen eher dazu, sich gegenüber Kollegen schlecht zu benehmen – und drücken sich auch eher vor der eigentlichen Arbeit. Selbstvermarktung scheint hingegen unproblematisch zu sein. (pte)

Baden wir bald auf dem Mars?

Weltraum Italienische Forscher haben mittels Raumsonde einen Salzsee auf dem Mars entdeckt – unter dem Eis am Südpol des Roten Planeten. Gibt es doch Leben auf dem sonst meist staubtrockenen Nachbarplaneten?

Roland Knauer

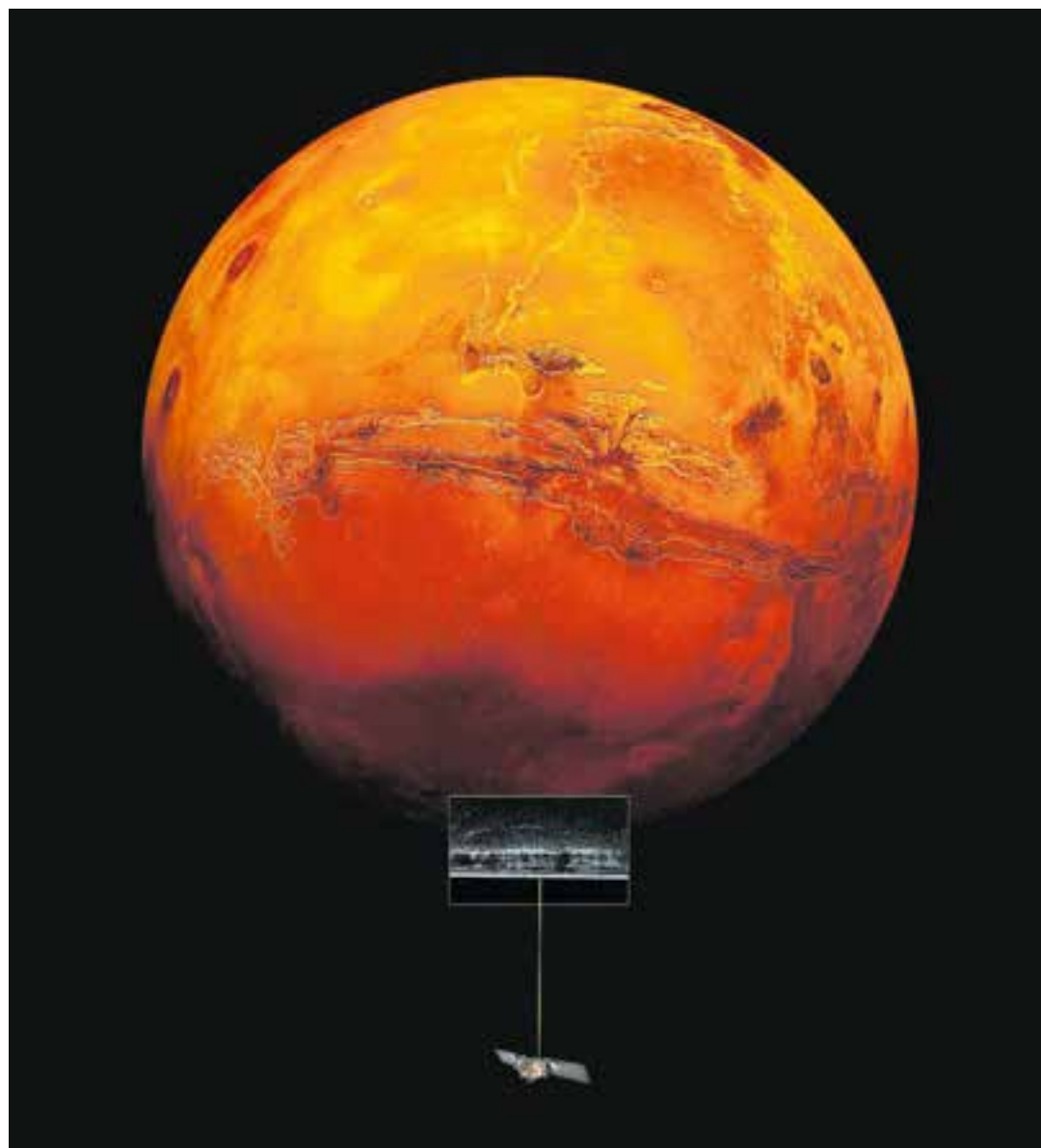
Es müssen ja nicht gleich kleine grüne Männchen sein, die in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts so einige Science-Fiction-Autoren auf dem Mars vermuteten. Einige winzige Mikroorganismen oder deren sterbliche Überreste würden heutigen Forschern bereits für eine Sensation genügen: Leben gibt es nicht nur auf der Erde, sondern auch auf anderen Planeten.

Die Chancen für eine solche Entdeckung sind jetzt gestiegen: Roberto Orosei vom Nationalen Institut für Astrophysik im italienischen Bologna und seine Kollegen berichten in der Fachzeitschrift «Science» von Radarmessungen, mit denen sie unter dem mächtigen Eisschild, das die Region um den Südpol des Mars bedeckt, einen 20 Kilometer grossen Salzsee entdeckt haben.

Vielleicht liegt dort unten auch ein Schlammsee, das können die Forscher nur mit Hilfe der Radarstrahlen nicht so genau unterscheiden. Jedenfalls aber scheint es unter der eineinhalb Kilometer dicken Eisdecke flüssiges Wasser zu geben. Diese Nachricht elektrisiert nicht nur Naturwissenschaftler, die sich mit Leben ausserhalb unserer Erde beschäftigen und wissen: Kein Organismus hierzulande kann ohne flüssiges Wasser existieren. Die Suche nach Leben lohnt sich nur, wo es Wasser gibt.

In seiner Jugend könnte der
Mars Meere gehabt haben

Nun ist diese Substanz im Weltraum gar nicht so selten. Nur ist sie eben oft nicht flüssig: Auf dem Planeten Venus ist es mit mehr als 400 Grad Celsius höllisch heiss, Wasser verdampft dort, und die infernalische Hitze würde alles, was wir von der Erde kennen, töten. Auf den Monden, die um die äusseren Planeten unseres Sonnensystems Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun kreisen, gibt es zwar reichlich Wasser. Nur sind diese Himmelskörper so weit von der Sonne entfernt, dass es dort bitterkalt ist und die Monde nicht von Ozeanen, sondern von dickem Eis bedeckt sind.



Mit Radarstrahlen durchleuchteten italienische Forscher von einer Raumsonde aus das Eis über dem Südpol des Mars. Sie fanden einen 20 Kilometer grossen Salzsee. Bild: ESA, INAF/Davide Coero Borgia – Media INAF

Unter den einigen tausend Planeten, die um Sterne weit ausserhalb unseres Sonnensystems kreisen und die Forscher bisher mit raffinierten Methoden aufgespürt haben, könnte der eine oder andere ähnlich wie die Erde Meere aus flüssigem Wasser auf seiner Oberfläche haben. Auch könnte das von dort kommende Licht den Wissenschaftlern verraten, ob es dort Leben gibt. Um herauszubekommen, ob es sich dabei um grüne Männchen, Mikroorganismen oder anderes handelt, müsste man aber mit oder ohne Besatzung zu einer Jahrtausende langen Reise ohne Wiederkehr aufbrechen.

Den Mars dagegen erreichen Raumfahrzeuge in einigen Monaten. Die Oberfläche des Planeten sieht heute überall staubtrocken aus, das war aber nicht immer so: In seiner Jugend könnte der Mars ähnliche Flüsse, Seen und Meere wie die Erde gehabt haben. Trockentäler und Seebecken kann man noch heute auf der Oberfläche erkennen. Nur gab es bisher keine Hinweise auf grössere Mengen flüssigen Wassers.

Auch auf der Erde gibt es Seen, die erst vor wenigen Jahren entdeckt wurden. Sie liegen unter dem Eispanzer der Antarktis und wurden Ende des 20. Jahrhunderts von schottischen und russi-

sehen Forschern mit Radarstrahlen gefunden, die Eis anders als flüssiges Wasser durchdringen.

Salze halten Wasser sogar
bei minus 70 Grad flüssig

Mit dem Radargerät an Bord der um den Roten Planeten kreisenden Sonde «Mars Express» der Europäischen Weltraumorganisation ESA konnten Roberto Orosei und seine Kollegen jetzt unter einer 1500 Meter dicken Eisschicht am Südpol des Mars flüssiges Wasser nachweisen. Allerdings liegen die Temperaturen dort unten bei minus 68 Grad Celsius und viel zu tief, um flüssiges Wasser zu ermöglichen. Es

Mars derzeit super hell

Wer Anfang August gegen 21.45 Uhr bei klarem Himmel den Horizont im Süden und Südosten mustert, sieht dort einen auffallend rötlichen und hellen Stern aufgehen. Dabei handelt es sich nicht um eine ferne Sonne, sondern um unseren Nachbarplaneten Mars. Der Rote Planet steht derzeit von der Erde aus betrachtet fast genau der Sonne gegenüber, wir sehen also einen «Voll-Mars», der im Prinzip einem Vollmond ähnelt, aber viel kleiner und dunkler ist.

Während der Vollmond alle vier Wochen am Himmel steht, sehen wir den viel weiter entfernten Roten Planeten nur alle 26 Monate als «Voll-Mars». Und der ist diesmal besonders hell, weil die Erde den Mars gerade auf der Innenbahn überholt und ihm dabei mit einer Entfernung von 57,6 Millionen Kilometern besonders nahe kommt – nimmt man den Massstab der Astronomen. Obendrein tobt zurzeit ein Staubsturm auf dem Mars, der den Planeten weiter aufhellt.

Einen so hellen Mars zu beobachten, sollte man sich in klaren Nächten nicht entgehen lassen. Gelegenheit dazu finden Nachtschwärmer reichlich: Erst um 4.30 Uhr verblasst mit dem ersten Hauch der Morgendämmerung sein Licht. (RHK)

sei denn, es handelt sich um eine Salzbrühe, die «Perchlorate» enthält. Mit diesen Salzen kann Wasser unter dem Druck der Eisdecke bis minus 74 Grad Celsius flüssig bleiben.

Fragt sich nur, wie man mögliches Leben unter dem Eis des Mars nachweisen könnte. 1500 Meter tief bohren – für eine Mars-Expedition in absehbarer Zukunft kaum möglich. Fliessen das Eis langsam, könnte es das Leben und seine Reste aber an die Oberfläche tragen. Man kennt das von den Eismonden bei Tiefsttemperaturen: Flüssiges Wasser schießt wie bei einem Geysir auf der Erde an die Oberfläche.

Starke Stütze für die Gebärmutter

Naturheilkunde Die Sternwurz ist so richtig bitter und damit gut für die Verdauung. Eingesetzt wird dieses Heilkraut aber vor allem bei Unfruchtbarkeit und bei einer Neigung zu Fehlgeburten.

Einer der Ersten, der die Sternwurz oder Aletris in den Kanon der Heilkräuter aufnahm, war der US-Mediziner und Botaniker Ja-

cob Bigelow. Im frühen 19. Jahrhundert erkundete er die Pflanzenwelt rund um Boston und entdeckte eine Pflanze, die aussah, als wäre sie von Mehl bestäubt: Aletris farinosa, die mehligere Getreide Mahlende. Aletris wächst im Osten Nordamerikas, ganz-

jährig, in lichten, offenen Wäldern, auf eher sandigen und feuchten Böden. Sie blüht von Mai bis August, ihre Blüten sehen aus wie weisse Glocken. Heute ist Aletris geschützt, wer also die Ferien im atlantischen Nordamerika verbringt: nicht pflücken. Dort heisst Aletris «true unicorn», wahres Einhorn. Bei uns sprechen wir von der Sternwurz.

schwerden mit der Menstruation. Angenehm zu trinken ist der Sud nicht. Bigelow schrieb, er kenne keine Pflanze, die Aletris an

«echter, intensiver und permanenter Bitterkeit» übertreffe. Doch Bitterkeit bringt Speichel und Magen- und Gallensäfte ins Fliessen, und das ist gut für die Verdauung. Zudem soll Aletris in hohen Dosen auch schmerzlindernd wirken, geradezu betäubend, aber auch brechreizfördernd.

Reduziert Hitzewallungen
und lindert Prostataleiden

Für die Frauenheilkunde ist Aletris besonders interessant: Die Sternwurz ist ein oft gewähltes Kraut bei krampfartigen Schmerzzuständen während der Menstruation. Bei Unfruchtbarkeit und Neigung zu Fehlgeburten ist Aletris für viele Naturheil-

praktiker das Kraut ihrer Wahl. Aletris enthält Diosgenin, eine Vorstufe von Progesteron, das ja eine wichtige Funktion hat: Es lässt die Gebärmutter schleimhaut wachsen und bereitet sie auf eine befruchtete Eizelle vor.

In den Wechseljahren soll Diosgenin Hitzewallungen reduzieren und sexuelle Lust steigern, bei Männern Prostatabeschwerden lindern. Weil Aletris die Gebärmutter stimuliert, nicht nach der Empfängnis einnehmen.

Ulrike von Blarer Zalokar

Hinweis

Ulrike von Blarer Zalokar leitet die Heilpraktikerschule Luzern. www.heilpraktikerschule.ch



Kraut
des Monats

cob Bigelow. Im frühen 19. Jahrhundert erkundete er die Pflanzenwelt rund um Boston und entdeckte eine Pflanze, die aussah, als wäre sie von Mehl bestäubt: Aletris farinosa, die mehligere Getreide Mahlende. Aletris wächst im Osten Nordamerikas, ganz-

Bitterkeit bringt die Säfte
ins Fliessen

Bigelow beobachtete, wie die Indianer Aletris einnahmen: Sie bereiteten sich einen Sud aus der getrockneten Wurzel. Diesen Sud nahmen sie bei Bauchschmerzen, bei Koliken, Durchfall, auch bei Rheuma, die Frauen bei Be-



Sternwurz. Bild: Tom Potterfield