

Innere Uhr kontrolliert die Erneuerung der Haut

BARCELONA/FREIBURG. Forscher aus Spanien und der Schweiz haben herausgefunden, dass menschliche Stammzellen ihre Arbeit in einem 24-Stunden-Rhythmus verrichten. Stammzellen sind Vorläuferzellen, aus denen der Körper diverse verschiedene Gewebe produziert.

In der Haut stellen Stammzellen permanent

neue Hautzellen her, um alte zu ersetzen, die durch die tägliche Belastung abgenutzt oder durch UV-Strahlen und Krankheitserreger zerstört wurden.

Urs Albrecht und Jürgen Ripperger von der Universität Freiburg haben nun gemeinsam mit Kollegen des Zentrums für Genom-Regulation in Barcelona (CRG) untersucht, wie diese

Stammzellen gesteuert werden. Es zeigte sich, dass das Verhalten der Stammzellen durch eine innere biologische Uhr gesteuert wird, deren bekannteste Beispiel unser Schlaf-Wach-Zyklus ist. Die innere Uhr reguliert die Haut-Stammzellen laut den Forschern zum Beispiel derart, dass sie sich vor allem am Abend und in der Nacht teilen – und damit neue Haut

produzieren. Dadurch wird verhindert, dass Erbgut durch UV-Strahlung der Sonne beschädigt wird.

Wenn die innere Uhr durcheinandergerät, führt das zu Hautalterung und Problemen bei der Gewebekonstruktion. Zudem wurden die Hautzellen anfälliger auf Krebsentstehung, schreiben die Wissenschaftler im Magazin „Nature“. *dapd/por*

RUNDSCHAU *Knigge*

Für mich bitte nichts

Sie kennen das sicherlich: Ihnen wird ein Glas Sekt oder Wein angeboten, Ihnen ist aber nicht danach und Sie lehnen ab. Plötzlich stürzt sich die ganze Gesellschaft auf Sie: „Ein Gläschen schadet doch nichts!“ Und Sie ge-



raten unversehens in Erklärungsnot, wollen Sie sich nicht dem Verdacht aussetzen, ein abstinenten Alkoholiker zu sein. Grundsätzlich gilt: Natürlich dürfen Sie alkoholische Getränke ablehnen, auch ohne Angabe von Gründen. Ein schlichtes „Nein, danke. Für mich heute nicht“ sollte genügen. Stillvolle Gastgeber werden das akzeptieren, weil sie Ihren Wunsch respektieren. Auch Gastgeber brauchen nicht mittrinken, wenn Sie Alkoholisches anbieten. Dennoch scheint sich das Mittelalter in gewissen Kreisen hartnäckig gehalten zu haben. Damals hatte Karl der Große zwar Verbote gegen den Trinkzwang bei Gesellschaften erlassen – allerdings erfolglos. Die Trinksitten verlangten, dass ein angebotenes Getränk nicht abgelehnt werden durfte, das wäre beleidigend gewesen. Solange die anderen noch zechten, durfte auch keiner aufhören, denn das galt als Zeichen von Schwäche und Unmännlichkeit. Adlige Herren hatten es einfacher: Sie konnten mitunter ersatzweise ihre Diener vorschicken, die dann in ihrem Namen mit zechten. Wenn Sie also langwierigen Diskussionen mit „Mittelaltern“ aus dem Weg gehen wollen, greifen Sie zu einer Finte: Nehmen Sie das Glas Sekt oder Wein an – einmal nippen und dann in einem unbeobachteten Moment beiseite stellen.

Ihre Simone Becker

Nächsten Samstag lesen Sie: Wettkampf ans Buffet

Neuer Termin für RUNDSCHAU-Alltagsknigge: 1. Dezember, Restaurant und Hotel Spreewaldeck Lübbenau 5. Dezember, Brauhaus Radigk, Finsterwalde
Beginn: 18.30 / bis ca. 22.30 Uhr
Tickets: 0355 481 555

◆ **Mehr Infos:** www.lr-online.de/knigge

Warum gibt es Vögel, die nicht fliegen können?

HELGOLAND/ITHACA. Vögel haben Flügel, Federn und ein Skelett Marke Leichtbau – eine perfekte Ausrüstung zum Fliegen. Dennoch existieren rund 40 „Verweigerer“ unter ihnen, die viel lieber laufen oder schwimmen als sich in die Luft zu schwingen. Die Strauße gehören genauso dazu wie Kiwis oder die Pinguine der Südhalbkugel. Aber warum gibt es solche flugunfähigen Vögel? Haben sie das Fliegen verlernt oder besaßen sie diese Fähigkeit nie? „Die Anatomie und die Gehirnstruktur von flugunfähigen Vögeln deuten daraufhin, dass sie alle von Vorfahren abstammen, die fliegen konnten“, sagt der Vogelkundler Jason Mobley von der Cornell University im US-amerikanischen Bundesstaat New York.

„Viele dieser Vögel haben sich im Laufe der Evolution an ein Leben auf dem Boden oder im Wasser angepasst und dabei ihre Fähigkeit zu fliegen komplett verloren“, erklärt der Forscher. Dies sei in vielen Fällen auf Inseln wie Neuseeland geschehen. Dort existieren heute neben dem Wappentier des Landes, dem Kiwi, noch weitere flugunfähige Vögel – beispielsweise der Kakapo, eine Purpurhühner-Art sowie die Südseltakaha und die Wekaralle.

Mangel an Feinden machte Fliegen überflüssig

Doch warum sind gerade Inseln ein Paradies für das Entstehen von Nichtfliegern? „Flugunfähige Vögel konnten sich vor allem dort entwickeln, wo es wenige oder keine räuberischen Säugetiere gab und der Konkurrenz mit bodenlebenden Säugern nicht so groß war“, erklärt Christina Bauch vom Institut für Vogelforschung „Vogelwarte Helgoland“. So existierten auf Neuseeland bis vor rund 1.000

Jahren überhaupt keine größeren Säugetiere. Vogelfeinde wie Hund oder Katze kamen erst im Schlepptau des Menschen dorthin.

Für die Vögel war Fliegen können auf diesen Inseln deshalb über Jahrmillionen kein wirklicher evolutionärer Vorteil, denn sie mussten sich ja nicht vor Räubern in Sicherheit bringen. Statt viel Energie und andere biologische Ressourcen in den Auf-

bau der Flugmuskulatur und den Flugvorgang zu stecken, war es für sie lohnender, diese in andere Anpassungen an ihren Lebensraum zu investieren.

Mit dem Verlust der Flugkunst gingen erhebliche Veränderungen im Körper- und Skelettbau der flugunfähigen Vögel einher. So besitzen die Kiwis heute nur noch kleine Flügel und ihnen fehlen sowohl der Schwanz als auch

der Brustbeinkamm. An diesem kleinen Knochen setzt bei flugfähigen Vögeln die umfangreiche Flügelmuskulatur an.

Strauße „imitieren“ grasende Säugetiere

Flugunfähige Vögel gibt es aber nicht nur auf Inseln, sondern vereinzelt auch auf dem Festland. „Beispielsweise besetzen die zur Ordnung der Laufvögel gehörenden Strauße in Afrika, Nandus in Südamerika und Emus in Australien die gleiche ökologische Nische wie grasende Säugetiere und das erfolgreich“, sagt Bauch. Bei ihnen sind es vor allem die Größe und das Gewicht, die sie am Boden halten. Die mächtigen Laufvögel werden bis zu 2,50 Meter hoch und mehr als 150 Kilogramm schwer.

Statt wegzufiegen, haben die Tiere im Laufe der Evolution andere Strategien entwickelt, um ihren Feinden zu entkommen. Die Helmkasuarer Neuguineas und Queenslands sind zum Beispiel mit gefährlichen Waffen ausgestattet. „Die mittlere ihrer drei Krallen an jedem Bein ist etwa zwölf Zentimeter lang und messerscharf. Wenn sie treten, kann dies tödliche Folgen haben – auch für den Menschen“, sagt Bauch.

Pinguine dagegen seien mit ihrem stromlinienförmigen Körper und dem dichten Gefieder perfekt an ein Leben im Wasser angepasst. Sie besäßen auch eine dicke Fettschicht zur Wärmeisolation. „Ihre Knochen sind von höherer Dichte, was ihnen als flugunfähigen Vögeln nichts ausmacht, sondern sogar ein Vorteil beim Tauchen ist“, sagt Bauch. Pinguine schwimmen mit ihren zu paddelähnlichen Flossen umgewandelten Flügeln äußerst elegant und effektiv. Es sieht aus, als würden sie durch das Wasser fliegen.

dapd



EIN SEHR SELTENER WEISSER KIWI namens Manukura wächst im Zoo von Wellington auf. Das Nationaltier Neuseelands kann ebenfalls nicht fliegen. *Foto: dapd*

Strauße gelten als ausgesprochene „Sprinter“. Messungen von Wissenschaftlern zufolge erreichen sie Spitzengeschwindigkeiten von bis zu 70 Kilometern pro Stunde. Da fällt es selbst Gegnern wie Löwen und Leoparden schwer, mitzuhalten.