

nelle Datenverarbeitung und eine Abkürzung. Darüber hinaus erleichtern „Geländelisten“, in denen die Abkürzungen von etwa 2200 häufigeren Arten alphabetisch gereiht und auf vier Seiten eines Faltblattes komprimiert erscheinen, die praktische Arbeit: Innerhalb eines Quadranten brauchen nur die Abkürzungen der beobachteten Arten angehakt zu werden. Belegstücke kritischer Pflanzen werden im Rahmen der bestehenden floristischen Arbeitsgemeinschaften bestimmt; teilweise erfolgt eine Revision durch Spezialisten. Neben den Geländeaufnahmen werden auch Literaturangaben, Herbarien und verschiedene handschriftliche Aufzeichnungen ausgewertet sowie besonders bemerkenswerte oder in ihrem Bestand bedrohte Vorkommen auf eigenen Karteikarten festgehalten.

Seit dem Sommer 1967 hat die floristische Kartierung in Österreich bereits vielversprechende Fortschritte erzielt. Dennoch ist eine Erweiterung des Mitarbeiterkreises dringend notwendig. Jeder botanisch Interessierte ist herzlich eingeladen, an dem gemeinsamen Vorhaben mitzuwirken, jeder noch so bescheidene Beitrag ist willkommen! Um nähere Auskünfte zu erhalten, genügt eine knappe Anfrage an die Zentralstelle für Florenkartierung am Institut für systematische Botanik der Universität Graz, Holteigasse 6, 8010 Graz.

#### L i t e r a t u r

- EHRENDORFER F. (Hrsg.) 1967. Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Wien.  
EHRENDORFER F. & HAMANN U. 1965. Vorschläge zu einer floristischen Kartierung von Mitteleuropa. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 78 : 35—50.  
PERRING F. H. & WALTERS S. M. 1962. Atlas of the British Flora. London—Edinburgh.

## Besonderheiten aus dem Tier- und Pflanzenreich

Zusammengestellt von Helfried O r t n e r

Mit rund 4000 Arten gehören die Süßgräser (*Poaceae*) zu den größten Familien im Pflanzenreich. Besondere Bedeutung für den Menschen haben die Getreidesorten erlangt, von denen zahlreiche künstliche Zuchtsorten die Grundlage unserer Nahrung bilden.

Außergewöhnliche Längen kann das Wurzelsystem einzelner Gräser erreichen. Bekanntlich bilden die Gräser niemals Pfahlwurzeln aus, sondern aus dem Halm entwickeln sich oberhalb eines „Knotens“ sproßbürtige „Kronenwurzeln“, die sich in zahlreiche Seitenwurzeln verzweigen. So hat z. B. eine Roggenpflanze rund 4500 Seitenwurzeln 1. Ordnung und rund 280.000 Seitenwurzeln 2. Ordnung. Ihre Gesamtlänge beträgt rund 80.000 Meter! Weizen erreicht eine Wurzelgesamtlänge von rund 70.000 Metern, Flughafer von rund 86.000 Metern!

Den absoluten Rekord an täglichem Zuwachs unter allen Pflanzen hält ein Gras, und zwar eine Bambusart (*Sinocalamus oldhami*). An einem Exemplar dieses tropischen „Baumgrases“ hat man auf Kuba als Höchstleistung 31,4 cm Zuwachs in 24 Stunden gemessen. Die durchschnittliche Wuchsleistung betrug 24,9 cm pro Tag. Im Vergleich dazu vermag sprossender Roggen pro Tag nur etwa um 2 bis 3 cm zu wachsen.

Als größtes Gras erreicht der Bambus eine Höhe von 20 m, aber es wurden auch schon einzelne Exemplare von 30 m Höhe gefunden. Eine der kleinsten Grassorten, die Hirsenart *Panicum isachnoides*, die auf Mooren in Hawaii lebt, wird nur etwa 3 bis 4 cm hoch.

Als Windblütler brauchen die Gräser ungeheure Mengen Pollen, um die Bestäubung auf alle Fälle zu sichern. So hat Pohl beim Roggen (*Secale cereale*) in jedem Staubblatt

rund 19.000 Pollenkörner gezählt, in jeder Blüte also 57.000. Da jede Ähre mehr als 70 Blüten enthält, erzeugt sie rund 4,200.000 Pollenkörner. Beim Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) hat man den Pollengehalt eines Staubblattes mit 6200, den einer Blüte mit 18.600 und den einer Rispe mit 3,700.000 Pollenkörnern ermittelt. Da die Pollenkörner außerordentlich leicht sind (50 Millionen Pollenkörner wiegen rund 1 Gramm), können sie lange in der Luft schweben und mit Hilfe des Windes bei der Bestäubung bis zu 600 m überwinden.

Die am höchsten steigende Blütenpflanze der Alpen, der Gletscherhahnenfuß (*Ranunculus glacialis*), wurde am Finsteraarhorn noch in einer Höhe von 4275 m gefunden.

Viele Pflanzennamen leiten sich aus der Volksmedizin ab, in der sie früher viel mehr verwendet wurden. So wurde z. B. das Lungenkraut (*Pulmonaria officinalis*) gegen Lungenkrankheiten, das Leberblümchen (*Anemone hepatica*) gegen Lebererkrankungen oder das Ruhrkraut (*Gnaphalium sp.*) gegen die Ruhr angewendet, der Wundklee (*Anthyllus vulneraria*) diente zur Blutstillung, der Beinwell (*Symphytum officinale*) wurde bei Knochenbrüchen angewendet. Manche Heilwirkung geriet in Vergessenheit, und der Name gab zu Mißdeutungen Anlaß. So wirkt z. B. der Steinbrech (*Saxifraga sp.*) nicht, wie viele glauben, zersetzend auf die Steine, sondern diente früher als Heilmittel gegen Nieren- und Gallensteine, sollte also diese „Steine brechen“. Auch das Läusekraut (*Pedicularis sp.*) ist nicht, wie sogar der Dichter Karl Heinrich Waggerl annahm, verlaust, sondern der Absud aus Läusekräutern sollte das Vieh von der Läuseplage befreien. Das Labkraut (*Galium sp.*) wurde schließlich von den Sennen verwendet, um die Milch zum Gerinnen zu bringen, da es ein dem Lab des Rindermagens ähnliches Ferment enthält. Nach einem alten Volksglauben erhielt auch die Hauswurz (*Sempervivum sp.*) ihren Namen, da die auf Hausdächern kultivierten Pflanzen angeblich den Blitzschlag verhüten.

Der Blauwal (*Balaenoptera musculus*), auch Finnwal genannt, ist das größte Tier, das auf der Erde lebt. 1922 wurde im Scotia-Meer im Südatlantik ein Weibchen mit 32,6 m Länge gefangen. Auch weniger authentische Längenangaben bis zu 43,6 m wurden veröffentlicht. Ein Weibchen, 1933 bei Süd-Georgia gefangen, maß 29,5 m und wog 166,3 t ohne Blut. Sein Gesamtgewicht wurde mit 177 t berechnet. Die Zunge eines 12,8 t schweren und 27 m langen weiblichen Blauwales, der am 27. November 1926 bei Süd-Georgia gefangen wurde, wog 315 kg.

Über ganz kurze Entfernungen ist das schnellste Landsäugetier der Gepard (*Acinonyx jubatus*), eine „Großkatze“, die in den Ebenen von Afrika und Südasien vorkommt. Ein Tier legte mehr als 640 m in 20 Sekunden zurück, also in einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 114 km/h. Ein Gepard der Art Ocala bewältigte 13 m in 2<sup>1</sup>/<sub>4</sub> Sekunden (Durchschnittsgeschwindigkeit 114 km/h) im Jahre 1957 in Florida, USA. Geschwindigkeiten von Geparden bis zu 135 km/h wurden als Höchstleistung verzeichnet. Ein 1939 in London unternommener Versuch ergab, daß auf einer Rundstrecke von 451 m die durchschnittliche Schnelligkeit des Gepards 69,8 km/h betrug. Ein Rennpferd läuft bis zu 69,6 km/h.

Die Stachelschwanzsegler (*Chaetura caudacuta*) können zwei Meilen mit einer Geschwindigkeit zwischen 276,5 und 353,2 km/h fliegen. Im März 1942 wurde dieser Versuch vom Jahre 1934 in Cachar-Hills, Nordostindien, von einem Team ausgearbeitet und veröffentlicht. Der Stachelschwanzsegler ist wahrscheinlich das sich am schnellsten fortbewegende Tier; seine Bluttemperatur beträgt 44,7° C. Eine Geschwindigkeit von 290 km/h wird dem Wanderfalken (*Falco peregrinus*) zugeschrieben, während die 1934 über einen Fregattvogel (*Fregata species*) bekanntgegebene Geschwindigkeit von 420,7 km/h unglauwbüdig ist. Die höchste genau gestoppte Dauergeschwindigkeit eines

Vogels beträgt 150,55 km/h, die im Jahr 1914 eine Ringeltaube (*Columba palumbus*) auf einer 129 km langen Strecke in Irland erreichte.

Den Rekord im Flügelschlag hält der Kolibri (*Calliphax amethystina*) mit 80 Schlägen pro Sekunde.

Am weitesten von allen Meeresvögeln, nämlich 9700 km, flog ein Sturmtaucher (*Procellaria puffinus*), der als Küken auf einer Insel vor Stockholm, Pembrokeshire, Wales, am 31. August 1965 beringt wurde und am 17. September 1965 in Brasilien tot aufgefunden wurde. Ein anderer heimischer Vogel bewältigte in Washington, D. C., USA, durchschnittlich 510 km pro Tag, 10 Tage hindurch bei Gegenwind.

Der kleinste Vogel der Welt ist der Kolibri (*Calypte hellenae*), auch „Feen-Kolibri“ genannt, der auf Kuba vorkommt. Ein ausgewachsenes männliches Tier mißt 6,3 cm und hat eine Flügelspanne von 3,8 cm. Es wiegt nur 2 g. Die größte der 488 Arten ist der Große Kolibri (*Patagona gigas*), gefunden in den Zentral- und südlichen Anden in Südamerika; er mißt 21,5 cm, hat eine Flügelspanne von 12,5 cm und wird bis zu 19 g schwer.

Versuche haben ergeben, daß Eulen bei einer Beleuchtung von nur dem 0,000.00022ten Teil einer Meterkerze (das bedeutet soviel wie eine Entfernung von 357 m von einem Kerzenlicht) noch Ziele ansteuern. Diese Sehschärfe ist 50mal größer als die des menschlichen Auges in der Nacht. In gutem Licht und gegen einen kontrastierenden Hintergrund kann ein Falke eine Taube aus einer Entfernung von 1000 m erkennen.

Der Atlantische Segelfisch (*Istiophorus americanus*) gilt allgemein als der schnellste Fisch, obwohl die großen Schwierigkeiten einer Messung genaue Daten kaum erlauben. Ein Exemplar aus Florida soll 109 km/h erreicht haben. Eine andere Art aus der Familie der Istiophoridae, der Lanzenfisch und der Pazifische Segelfisch (*Istiophorus greyi*), ebenso die Makaira erreichen fast die gleichen Geschwindigkeiten.

Die größte Tiefe, aus der lebende Organismen nach oben gebracht wurden, beträgt 10.710 m; so weit drang das russische Forschungsschiff Witias im September 1957 nahe den Tongainseln in die Tiefen des Pazifischen Ozeans vor. Am 24. Jänner 1960 sichtete Jacques Piccard eine Garnele und einen Gründling von 30 cm Länge, und zwar von seinem Bathyscap Trieste aus, an einer Stelle im Pazifischen Ozean, die Piccard mit 10.910 m Tiefe ausgelotet hatte. Diese Beobachtung wird von Fachleuten in Frage gestellt, die immer noch 7500 m Tiefe als die Höchsttiefe für Fische, und zwar die Botuliden aus der Art der Bassogigas, ansehen.

Mehr als hundert neue Arten von Insekten werden jährlich entdeckt, aber die kleinste bisher bekannte Art ist ein „haarflügeliger“ Käfer aus der Familie der Trichopterygidae und die „netzflügeligen Feenfliegen“ aus der Familie der Mymaridae. Sie messen nur 0,2 mm in der Länge; die Feenfliegen haben eine Flügelspannweite von nur 1 mm. Die männliche blutsaugende Bandlaus (*Enderleinellus zonatas*) wiegt im ungesättigten Zustand, ebenso wie die Parasitwespe (*Caraphractus cinctus*), nur 0,005 mg. Von der Wespe wiegt ein Ei 0,0002 mg.

Moderne Experimente haben ergeben, daß die höchste Fluggeschwindigkeit eines Insekts 37 km/h ist, die sich über kurze Strecken auf 58 km/h steigern kann. Eine einzige Biene (höchste Fluggeschwindigkeit 22,5 km/h) müßte, um 1 l Honig einzubringen, eine Strecke von 1,400.000 km bei einer Geschwindigkeit von 11 km/h zurücklegen.

Das lauteste Insekt ist die männliche Zikade (*Cicadidae*). Mit 7400 Schlägen pro Sekunde erzeugt seine Membrane ein Geräusch, das auf eine Entfernung von 1 Meile gehört werden kann.

Der schnellste Flügelschlag eines Insekts wurde mit 57.000 Schlägen pro Minute gemessen, und zwar bei einer Mücke der Art *Forcipomyia*. Bei Versuchen mit ge-

stutzten Flügeln und bei einer Temperatur von 37° C wurden 133.080 Flügelschläge pro Minute erreicht. Der Vorgang von Kontraktion und Expansion der Muskeln innerhalb 0,00045 sec stellt die schnellste Muskelbewegung dar, die jemals gemessen wurde.

Den empfindlichsten Geruchssinn von allen Lebewesen hat das Männchen des Seidenspinners (*Bombyx mori*). Nach wissenschaftlichen Forschungen kann es den Geschlechtsreizstoff des Weibchens noch auf mehr als 11 km Entfernung wahrnehmen. Dieser sexuelle Reizstoff wurde als einer der höheren Alkohole (C<sub>10</sub>H<sub>30</sub>O) identifiziert.

Die größte verzeichnete Tiefe, in die Wurzeln vorgedrungen sind, wurde bei einer Art der Acacia, wahrscheinlich *Acacia giraffae*, mit 45 m gemessen. Diese Wurzeln wurden in einem Bohrloch auf Okapanje Farm, ungefähr 100 km östlich von Windhoek in Südwestafrika, im Jahre 1948 gefunden.

Das größte lebende Wesen der Erde ist ein kalifornischer Baum (*Sequoia gigantea*), genannt „General Sherman“, der mit seinem über das Felsgestein weit herabhängenden Wurzelsystem insgesamt 83 m hoch ist. Er steht im Sequoia National Park, Kalifornien, USA. Sein Grundumfang beträgt 30,96 m, und 17 Menschen können ihn mit ausgestreckten Armen umfassen. Sein kleinster Grunddurchmesser ist 9,83 m, sein größter 10,35 m. Man hat ausgerechnet, daß „General Sherman“ so viel Nutzholz ergäbe, daß man 35 fünfzügige Bungalows bauen könnte. Das Laubwerk ist blaugrün; die rotbraune Rinde ist stellenweise bis zu 60 cm dick. Sein Gesamtvolumen wurde 1931 mit 1406 m<sup>3</sup> einschließlich Rinde und Wipfel berechnet. Wenn man ein Naßgewicht von 770 kg/m<sup>3</sup> annimmt, wiegt er ungefähr 1080 t. Dazu kommt noch das Wurzelsystem mit einem Schätzwert von 10% des über der Erde befindlichen Teiles, das ergibt ein Gesamtgewicht von 1190 t. Der Samen des „General Sherman“ wiegt nur 4 mg. Sein enormes Wachstum stellt also eine Vervielfältigung seines Gewichtes auf das 250.000.000.000fache dar.

Über den höchsten Baum „aller Zeiten“ sind die Angaben nicht zuverlässig. 1872 wurde ein *Eucalyptus regnans* in Victoria, Australien, gefunden, der bis zu der Stelle, an der er bei seinem Fall abgebrochen war, 132,5 m maß. An dieser Stelle war der Durchmesser des Stammes 90 cm, daraus schließt man, daß er insgesamt mindestens 150 m hoch war. Über dem Boden betrug sein Stammdurchmesser bis zu 5,5 m. Ein anderes Exemplar, bekannt als „Baron Tree“, wurde 1868 mit 141,4 m gemessen. Ein weiterer Baum dieser Gattung wurde 1880 in Thorpedale, Australien, und wieder ein anderer bei Eureka im Jahre 1914 gefällt, die beide 114,3 m hoch waren.

Der Baum „Santa Maria del Tule“ im Staat Oaxaca in Mexiko ist eine Montezuma-Zypresse (*Taxodium mucronatum*) mit einem Grundumfang von 48,1 m; man würde 27 Menschen brauchen, um sie zu umspannen.

Der Umfang von 53 m wurde von einer Kastanie (*Castanea sativa*), bekannt als der „Baum der 100 Pferde“, am Ätna, Sizilien, berichtet.

Der älteste bekannte Baum ist eine Pinie (*Pinus aristata*), bezeichnet mit WPN-114, die 3275 m über dem Meeresspiegel an der Nordostseite des Wheeler Peak im östlichen Nevada, USA, wächst. Studien in den Jahren 1963 und 1964 haben ergeben, daß diese Pinie ungefähr 4900 Jahre alt ist. Der älteste Kalifornische Riesenbaum (*Sequoia gigantea*) wurde im Jahre 1892 im Alter von 3212 Jahren gefällt, aber andere noch stehende Exemplare werden auf 3500 Jahre geschätzt. Wissenschaftler nehmen das Höchstalter der Pinie mit 5500 Jahren an.

Die Wachstumsgeschwindigkeit der Bäume hängt hauptsächlich von den Bedingungen ab, obwohl einige Arten, zum Beispiel Buchsbaum und Eibe, immer langsam wachsen. Am langsamsten wächst eine Art der Sitka-Fichten an der arktischen Baumgrenze; diese brauchen für eine Höhe von 28 cm 98 Jahre. Ihr Durchmesser ist geringer als 2,5 cm.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: [1969\\_3-4](#)

Autor(en)/Author(s): Ortner Helfried

Artikel/Article: [Besonderheiten aus dem Tier- und Pflanzenreich. 138-141](#)