

Die Natur als Baumeister

Foto: Tadesse



1

In den verschiedensten Bereichen unseres Alltags ist die Natur unser Vorbild. Die Wissenschaft, die sich mit der Erforschung der natürlichen Konstruktionsprinzipien und -mechanismen befasst, wird Bionik genannt. Bei näherer Betrachtung gibt es in diesem Gebiet viele Naturphänomene zu entdecken, die bei der Entwicklung der Luftfahrttechnik eine Vorbildfunktion eingenommen haben. In den krautreichen Fluren des Landschaftsparks wächst der Bocksbart **1**. Die Pflanzenart entwickelt, wie auch der Löwenzahn, nach der Blüte kugel-

förmige Fruchtstände, die den meisten als „Pustebumen“ bekannt sind. Jede einzelne Frucht besteht aus einem feinhaarigen, schirmähnlichen Flugapparat, an dem ein Samen hängt. Sir George Cayley erforschte zwischen 1796 und 1855 das Konstruktionsprinzip dieses „biologischen Fallschirms“. Ein tiefliegender Schwerpunkt und der leicht schräg gestellte Schirm sorgen dafür, dass die Frucht bei Wind immer wieder in eine stabile Lage kommt und sich nicht überschlägt oder trudelt. Diese Erkenntnis war entscheidend für die Entwicklung autostabiler Fall-

schirme. Fallschirmabsprünge gab es schon seit der Entwicklung der Ballonfahrt, meistens als Jahrmarktsbelustigung. Allerdings bestand die Gefahr, dass die Springer in starke Pendelbewegungen gerieten oder sich überschlugen. Die Früchte der Linde **2** sind wie kleine Propeller konstruiert und wirbeln im Herbst durch die Luft. Als Flugapparat für die kugeligen Samen dient ein geschwungenes Tragblatt. Durch den Luftwiderstand und die tiefe Lage des Schwerpunktes rotiert die Frucht während des Fluges. Dies dient der Verzögerung



Foto: Archiv Strüber



Foto: linnea-images/Vorholt

2

ung des Falls und gewährleistet, dass die Frucht durch den Wind über weitere Strecken verbreitet wird. Bereits Leonardo da Vinci (1452-1519) beobachtete intensiv den Vogel-, Insekten- und Samenflug und entwarf daraufhin erste Flugapparate.

Abb.: Deutsches Museum München

