



Die Elbause

Blätter für Sächsische Heimatkunde

„Die Elbause“ erscheint 1418ig, für die Besitzer des „General-Anzeiger“ kostenfrei.
Hauptgeschäftsstelle: Kötzschendorf, Güterhofstraße 5, Geschäftsräume Nr. 6. / Schriftleiter:
E. Schmid, Kötzschendorf-Kaundorf.



Nr. 10. 4. Jahrgang.

Beilage zum „General-Anzeiger“

Mai 1927.

Das Wunder des Keimens.

Schöpfungsgeschichte in der Natur.

Im Schoße der Erde ruht der Samen, scheinbar tot, denn nichts regt sich, was uns Zeichen des Lebens wäre. Und doch kreist in seinem Zellenlaboratorium geheimnisvolle Arbeit. Erst wenn sie restlos beendet ist, genügen äußere Anlässe, Feuchtigkeit und Wärme, den Drauz nach neuem Leben zu wecken. Was wir vielfach in jedem Frühjahr beobachten, das Aufkeimen der Saatfelder, das läßt sich bis zum Herbst das ganze Vegetationsjahr über an zahllosen Beispielen studieren; täglich keimen neue Samen. Um die Vorgänge zu verstehen, müssen wir uns zunächst mit dem Samen selbst beschäftigen.

Weitverbreitet ist der Irrtum, daß Reife und Keimfähigkeit zeitlich zusammenfallen. Schon 1849 hat F. Cohn nachgewiesen, daß es zahlreiche Pflanzen gibt, deren Samen vor der Reife keimfähig geworden ist. Längst bekannt ist z. B. das „Auswachsen“ untreifen Getreides. Wiesner hebt ferner hervor, daß die grünen Samen mancher in unseren Gärten reifen Samen nicht erzeugender Gewächse doch zum Keimen zu bringen sind. Daneben aber kennt man zahlreiche andere Samen, die nach allen äußeren Kennzeichen als reif zu bezeichnen sind und doch die Keimfähigkeit noch nicht erreicht haben. Viele Samen gehen durch Wasserabgabe in den Keizustand über. Dieses Reiswerden leistet zwar noch nichts für die Keimfähigkeit, befähigt aber den Samen, nach Vollendung der chemischen Organisationsprozesse, lange Zeit in keimfähigem Zustande zu verharren.

Eine wichtige Eigenschaft vieler Samen ist demnach ihre Wasserarmut. In diesem Zustande ertragen sie ganz ungewöhnlich niedere und hohe Temperaturen und sind widerstandsfähig gegen Pilzaufsteckung und Fäulnis. Aber wie die Natur nirgends eine Schablone kennt, so zeigen auch die Gebilde, die wir Samen nennen, in ihren Eigenschaften die allergrößte Mannigfaltigkeit. Sie wasserreichen Samen der Weide und vieler Wassergewächse vertragen ein scharfes Eintrocknen nicht und verlieren daher bald ihr Keimvermögen. Nehm-

lich geht es gerbstofflosen und ölfähigen Samen, wenn auch aus anderen Ursachen. Am längsten bewahren die Samen, deren Reservestoffe, d. s. die darin gespeicherten Nährwerte, hauptsächlich aus Stärke bestehen, ihre Keimkraft — trotz aller individuellen Verschiedenheit. Roggen verliert nach zwei Jahren, Mais und Hafer verlieren erst nach zehn bis zwölf Jahren die Keimkraft. Leguminosensamen erhält sich zwei Menschenalter lang keimfähig. Haberlandt hat nachgewiesen, daß künstlich das Wasser beraubte Samen länger keimbar bleiben, z. B. Roggen acht Jahre lang! Auch tief im Boden lagernde, von der Luft abgeschlossene Samen bleiben aormal lange keimfähig, eine Tatsache, die bei der *Urtat* wohl zu beachten ist.

Die zweite wichtige Eigenschaft der Samen ist ihr Reichtum an Nährstoffen, vor allem Stärke, Fett, Eiweiß. Der Samen ist nichts anderes als eine Embryoanlage; er enthält ein mit allen wesentlichen Stilelementen des Pflanzenkörpers ausgestattetes Pflänzchen, den Keimling, an dem man bereits Wurzel, Stamm und Blatt unterscheiden kann. Der Embryo kann den ganzen Samenkern ausmachen; es kann außer ihm aber auch noch ein mehr oder weniger umfangreiches Gewebe, das lediglich Nährmagazin ist, vorhanden sein, das sogenannte Sameneiweiß oder Endosperm. Füllt der Keimling das ganze Samennere aus, so besitzt er dicke Keimblätter (Samenzapfen oder Kotyledonen), die als Nährstoffspeicher dienen und die dann auch von dem zum Leben erwachenden Keimling bald ausgesaugt werden und einschrumpfen. Ebenso wird das Endosperm „verzehrt“, denn ältere Nahr ist siebt, solange ein Würzelchen noch nicht abgesenkt ist, den werdenden Pflanzlein ja noch nicht zur Verfügung.

„Es geht nun das große Wunder des Keimens, daß uns alljährlich Billionen neuer Pflanzen schenkt, vor sich.“

Den Anstoß gibt die Feuchtigkeit, die den Samen zum Quellen bringt. Man könnte treffender sagen: wenn sie ihn zum Quellen bringt. Robbe weist auf folgendes

hin: „Wenn viele Klee- und andere Samen jahrelang auf dem Grunde stehender Gewässer schlummern, bevor eine zufällige Trockenlegung sie zum Leben ruft, wenn einzelne Samen von Genista, Digitalis, Sinapis (Ginster, Fingerhut, Senf) und selbst die sonst kurzlebigen Früchte der Birke und Esche unter der Erde viele Jahre ausdauern, oder wenn eine natürliche Wiese, eine Waldlichtung in einer Art spontanen Fruchtwechsels Jahr für Jahr, je nach der Frühjahrswitterung, Düngung und anderen Momenten der physikalischen Veränderungen des Bodens, der physiognomischen Charakter ihres Pflanzenbestandes wechselt, so ist daran in vielen Fällen die Unzugänglichkeit der Samen für Wasser schuld.“ Aber auch das hat eine ungeheure Bedeutung. Gesezt den Fall, eine Pflanzengattung versiele im Herbst totale Vernichtung, noch ehe ihre Reproduktion gesichert wäre, so wäre immer noch eine Reserve bereit, die Lücke auszufüllen. Dem Wirtshäuser, so betont der Praktiker Robbe, kann es aber nicht gleichgültig sein, ob eine Kultursaat gleichzeitig ausläuft oder zweiwöchig Die Sorgfalt, die in der Vorbereitung und Samung des Bodens möglichst gleiche Bedingungen für jedes Samenkorn herzustellen sucht, ist vergebens, wenn schon die Quellschwäche des Saatmaterials Verschiedenheiten darbietet, die die Phase der Keimung über Wochen und Monate ausdehnen.

Die Ursache für diese Erscheinung liegt in dem anatomischen Bau der Samenhülle und in der Art, wie ihre verschiedenen Schichten das Wasser aufnehmen und weiterleiten. Wird durch die kleinste Verletzung die Quellschicht der Epidermis bloßgelegt, so sind alle Widerstände gegen die Quellung meist beseitigt. Normalerweise quellen die Samen auch ohne Verletzung. Dieser Vorgang vergrößert ihr Volumen ganz erheblich. Hales, der auch den Saftdruck der „blutenden“ Neben gemessen hat, konnte schon 1727 feststellen, daß in einem elsernen Topf quellende Erbsen den mit einem Gewicht bis zu 186 Pfund beladenen Deckel emporhoben! Ob solcher Kraftleistung stuki