

# FID Biodiversitätsforschung

## Der Palmengarten

Orchideen-Vermehrung

Ramin, Ingrid\$cvon

1982

---

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

---

### Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

*Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.*

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-268835](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-268835)

## Orchideen-Vermehrung

Wer ernten will, der muß säen. Und wer Radieschen, Möhren, Bohnen oder Blumen aus seinem Garten holen will, der geht zum geeigneten Zeitpunkt hin, bereitet die Erde schön vor und vertraut ihr den Samen an, damit sie daraus das Gewünschte wachsen lasse. Was macht nun aber derjenige, der gerne eigene Orchideen haben möchte, sich aber keine große, teure Pflanze kaufen will? Kann er sich auch den Samen im Fachhandel holen, um ihn in einen Blumentopf mit Erde zu streuen?

Nein, das geht leider nicht.

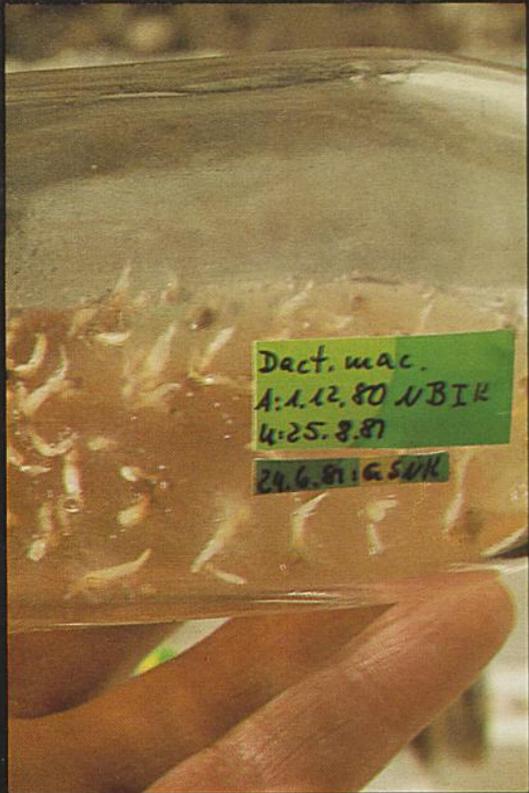
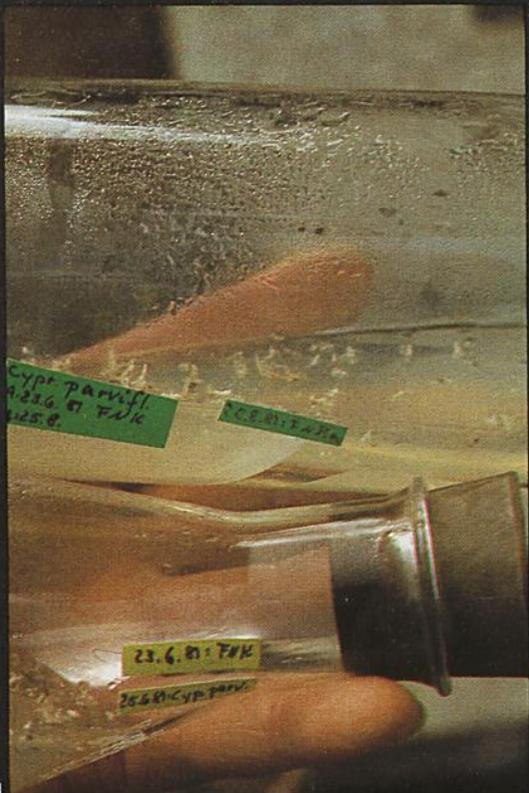
Zu Beginn unseres Jahrhunderts noch hat es manch ein Gärtner vergeblich versucht, diese teuren Pflanzen selber aus Samen heranzuziehen. Alle möglichen Methoden wurden ausprobiert – die Samen gingen einfach nicht auf. Aber dann eines schönen Tages zeigten sich hier und da einzelne kleine Pflänzchen im Topf neben der Mutterpflanze. Etwas Samen war wohl beim Aufplatzen der Kapsel herausgefallen bevor ihn der Gärtner geerntet hatte. Daraufhin wurde natürlich gleich absichtlich noch mehr Samen um die Mutterpflanze gestreut, und tatsächlich wuchsen hier wieder einige kleine Orchideen. Es waren nicht viele im Verhältnis zur Samenmenge, aber es war immerhin ein kleiner Erfolg. Nur, was war der Grund, daß sie neben der Mutterpflanze keimten, sonst aber nicht?

Um hinter dieses Rätsels Lösung zu kommen, muß man sich den Orchideensamen genauer ansehen. Er ist staubfein, je nach Art kann ein Gramm mehrere tausend Körnchen enthalten. Erst mit Hilfe eines Mikroskopes erkennt man den Bau eines einzelnen Samens. Vergleicht man ihn mit einem anderen Samenkorn – etwa mit einer Bohne – so stellt man fest, daß ihm doch etliches fehlt. In der Bohne schläft schon ein winzigkleines Pflänzchen mit Blättern und Wurzel, schön eingepackt zwischen den beiden sehr viel größeren Keimblättern. Die Bohne braucht nun nur Feuchtigkeit und die richtige Temperatur, und das kleine Pflänzchen bekommt aus den Keimblättern soviel Kraft, daß es anfängt zu wachsen. Es sprengt bald die Haut, die das Samenkorn schützend umgibt, schiebt die Blättchen nach oben zu Licht und Luft, die Wurzel nach unten zu Feuchtigkeit und im Erdreich versteckten Nährstoffen. Das kann das Samenkorn der Orchidee nicht machen. In ihm sind weder ein kleiner Embryo

noch Nährgewebe, nur ein paar kleine Zellen zu einer Kugel zusammengefügt, die von einer netzartigen Hülle umgeben ist. Das Kügelchen muß sich nach einer Amme umsehen, die ihm Nahrung gibt und findet diese in ganz bestimmten Pilzen.

Pilze können abgestorbene Pflanzenteile abbauen, können Blätter, Stiele usw. wieder in die einzelnen Bestandteile zerlegen, aus denen die Pflanze aufgebaut war. Pilze haben aber keine grünen Teile, können folglich nicht wie höhere Pflanzen Zucker und Stärke aus der Sonnenenergie bilden. Also ist es doch naheliegend, daß man sich gegenseitig hilft. Der Pilz darf durch die Wurzelhaare der höheren Pflanze eindringen und in einigen Zellen leben. Er bekommt hier Zucker und Stärke und liefert dafür Wasser und darin gelöste Nährstoffe. Man sagt, die beiden gehen eine Symbiose ein. Diese Symbiose verhilft nun auch dem kleinen Orchideensamen zum Leben. Der Pilz führt ihm die ersten Nährstoffe zu, so daß aus den paar Zellen ein Pflänzchen entstehen kann. Findet aber der Samen seinen betreffenden Pilz nicht oder streut ihn der Gärtner in einen Topf ohne Pilz, so kann natürlich kein Körnchen keimen. Im Topf der Mutterpflanze war aber der Pilz, der dort ja schon sein Symbioseleben führte, so daß auch der Samen wieder davon profitieren konnte. Manche Orchideenarten brauchen den Pilz nur zum Keimen oder in ihren ersten Lebensjahren, andere sind ihr ganzes Leben auf ihn angewiesen.

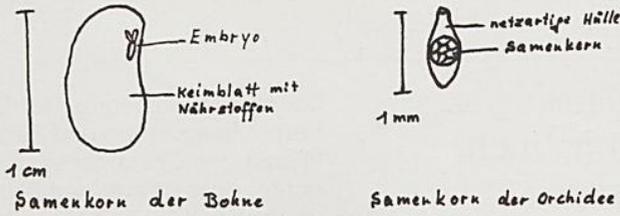
Kehren wir aber wieder zurück zum Gärtner und sehen wir ihm zu, wie er heute seine Orchideen vermehrt. Das Aussäen um die Mutterpflanze ist ein zu unsicheres Geschäft, also versucht er, herauszubekommen, was der Pilz dem Samen an Nährstoffen gibt. Diese mischt er dann zu einem puddingähnlichen Brei, füllt diesen in Gläser und sät darauf seine Orchideen aus. Das hört sich recht einfach an, ist aber sehr kompliziert. Es ist natürlich sehr schwierig, herauszufinden, was so ein winziges Orchideenbaby trinken möchte und in welchen Mengen die einzelnen Stoffe gegeben werden müssen. Hauptbestandteile dieses Nährbodens sind Agar-Agar (ein Stärkeprodukt, das aus Meeresalgen gewonnen wird), Zucker, Eiweißpräparate, Mineralsalze, wie sie auch in anderen Pflanzendüngern enthalten sind, Vitamin-tropfen und verschiedene Pflanzenpräparate.



3

4

- 1 Sind die Aussaaten im Erlenmeyerkolben bis zu ca. 2 mm Größe herangewachsen, werden sie in größere Flaschen umgebettet.
- 2 *Dactylorhiza maculata* – das gefleckte Knabenkraut – kann bald auspikiert werden.
- 3 *Ophrys apifera* – Bienenragwurz-Jungpflanzen, die gerade aus dem Glas kommen und in Erde pikiert werden sollen.
- 4 *Cypripedium calceolus* – der einheimische Frauenschuh – ebenfalls fertig zum Auspikieren.



Querschnitt einer Orchideenwurzel  
stark vergrößert

Es gibt viele verschiedene Rezepte, und man kann nicht allen Arten den gleichen Nährboden geben. Dann ist da noch eine weitere Schwierigkeit: Wenn wir Pudding an der Luft stehen lassen, dann ist bald Schimmel darauf. Der Pudding für die Orchideen – der Nährboden – muß gekocht und in den Gläsern sterilisiert werden, genauso wie das Obst, das wir für den Winter einkochen. Dann muß der Samen desinfiziert werden, was auch nicht ganz einfach ist. Eventuelle Keime von Schimmel oder ähnlichem müssen abgetötet werden, ohne daß das Samenkorn getötet wird. Danach muß der saubere Samen in einem keimfreien Raum in die Gläser gebracht werden. Nach guter Keimung müssen die winzigen Keimlinge auseinandergenommen und umgebettet werden, also auch wieder unter keimfreien Bedingungen in größere Gläser und auf frischen Nährboden gebracht werden.

All das erfordert peinlichst genaue Arbeit und viel Geduld. Der Anfänger muß meist viele Fehlschläge hinnehmen, bevor er die einzelnen Kniffe gelernt hat. Heute gibt es schon Spezial-Laboratorien, die sich nur noch mit der Aussaat von Orchideen befassen. Viele Orchideengärtnereien haben ihr eigenes Labor. Aber auch für den Liebhaber gibt es kleine Labors, mit denen er in der Küche seine Aussaaten vor-

nehmen kann (wenn es seine Frau erlaubt!). Dann kann es allerdings auch passieren, daß eine Aussaat sehr gut klappt und er nachher aus einer Samenkapsel einige tausend Pflänzchen bekommt. Dann weiß er am Ende nicht mehr wohin mit dem Erfolg.

Der Palmengarten hat auch sein Orchideenlabor. Hier werden vor allem seltene Wildarten vermehrt. Viele Orchideenarten, die schon längere Zeit in botanischen Gärten kultiviert werden, sind an ihrem Naturstandort selten geworden oder sogar ganz verschwunden. Einige Länder haben auch die Ausfuhr der Orchideen eingeschränkt oder ganz verboten. Blüht nun so eine Orchidee im Palmengarten, so wird sie bestäubt (ihr natürlicher Bestäuber ist ja nicht mit eingeführt worden) und nach Reife der Samen in Gläsern auf Nährboden ausgesät. In den neuen Gewächshäusern ist eine Extraabteilung für die Pflänzchen, die schon aus den Gläsern auspikiert werden können. Auch von unseren einheimischen Orchideen werden hier etliche aufgezogen. Sehr viele Orchideen kann man heute in jeder beliebigen Menge heranziehen. Aber die einzelnen Arten haben sehr unterschiedliche Ansprüche. Bei etlichen ist es bis heute noch nicht geglückt, sie zu vermehren. Es bleibt also auch auf diesem Gebiet noch sehr vieles zu erforschen.