Zeitschrift: Farnblätter : Organ der Schweizerischen Vereinigung der Farnfreunde
Herausgeber: Schweizerische Vereinigung der Farnfreunde
Band: - (1993)
Heft: 24

Artikel: Farne an der Ingenieurschule Wädenswil
Autor: Frtizsche, Marianne
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1002160

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Farnblätter 24: 5 - 12 *(1993)*

Farne an der Ingenieurschule Wädenswil [1]

Marianne Fritzsche
Ingenieurschule Wädenswil,
Grüntal, CH - 8820 Wädenswil

Einleitung

Die Sporenanzucht von Freilandfarnen gilt als sehr aufwendig und heikel. Aus diesen Gründen führen nur noch wenige schweizerische Gartenbaubetriebe diese Vermehrungsart selbst durch. Die meisten Betriebe kaufen deshalb Jung- oder Halbfertigpflanzen bei Spezialbetrieben im Ausland zu. Es bot sich also eine sehr gute Möglichkeit, unsere Kenntnisse, Energie und Einrichtungen für die Freilandfarne einzusetzen. Aus diesem Grund wurden im Sommer 1987 versuchsweise die ersten Sporen von fünf verschiedenen Farnarten ausgesät. Dieser Versuch war ein voller Erfolg, und die ersten Pflanzen konnten bereits im Frühjahr 1988 angeboten werden. Mittlerweile ist die Produktion von Farnjungpflanzen und -halbfertigpflanzen zu einem wichtigen Bestandteil der Staudenproduktion herangewachsen. Neben der Produktion von Freilandfarnen verfolgt die Ingenieurschule Wädenswil (ISW) im Bereich der Farne aber auch noch andere Ziele.

Ziele

- **Biologie-Unterricht**
  Farne als exemplarisches Anschauungsobjekt für den Unterricht
  Abgabe von Unterrichts- und Pflanzenmaterial an Schulen

---

[1] Leicht veränderte Fassung des gleichnamigen Artikels in der Zeitschrift "Der Gartenbau" 22/1992: 898 - 899.

- **Förderung der Farne als Gartenpflanzen**
- **Pflanzengerechte Verwendung der Farne**
  durch Musterbepflanzungen in den Anlagen der ISW (Abb. 1)
- **Sichtung**
  von im Handel befindlichen und neuen, förderungswürdigen Arten, Varietäten und Sorten
- **Vergleichsgarten**
  für Arten und Sorten (Sammlung)
- **Einheimische Farne**
  Kenntnisse, Verwendung, Artenschutz
- **Produktion und Verkauf von Freilandfarnen**
  als Jungpflanzen und Halbfertigware, möglichst breites Sortiment
- **Versuche**
  z.B. Verfeinerung der Kulturmethoden, In-Vitro-Kultur, Eignung als Schnittgrün

Abb. 1:

Lebensbereich Pinetum-Heidegarten an der ISW:
Polystichum setiferum, P. aculeatum und *Athyrium filix-femina.*

Anzucht von Freilandfarn aus Sporen

Sporenernte

Die Sporen für die Aussaat werden zum grössten Teil von Pflanzen aus den schuleigenen Anlagen geerntet, was für die Reinheit der Sporen von Bedeutung ist, d.h. die KundInnen erhalten wirklich die von ihnen bestellte Art bzw. Sorte. Der Rest der Sporen stammt von botanischen Gärten, spezialisierten Staudengärtnereien oder von Wildstandorten. Einzelne KundInnen bringen Sporen, welche sie z.B. im Ausland gesammelt haben, zur Anzucht an die ISW.

Der Sammelzeitpunkt (Reifezustand) hat nach unseren Erfahrungen einen grossen Einfluss auf den Erfolg der Kultur. Die Sammelzeit beginnt im Mai mit *Osmunda*, erstreckt sich über Sommer/Herbst und endet im Spätherbst mit *Matteuccia*. Die Reife der Sporenkapseln wird mit der Lupe überprüft. Reife Sporenkapseln erkennt man an ihrer Färbung. Während ihrer Entwicklung verändert sich die Farbe z.B. bei *Dryopteris* von grün über hellbraun, glänzend dunkel braun bis schwarz (Abb. 2 a, b, c), oder bei *Polypodium* bis zitronengelb. Sind die Sporenkapseln matt und hell, sind die Sporen bereits ausgestreut. Die Wedel mit den prallen, glänzenden Sporenkapseln werden abgetrennt, mit Wasser gut abgespült, damit keine Fremdsporen haften bleiben, und in eine Papiertüte gesteckt. Im Trockenschrank, bei 35°C, streuen die Sporenkapseln über Nacht ihre Sporen aus. Am nächsten Tag werden die Wedel in der Papiertüte leicht geschüttelt, damit möglichst alle Sporen auf den Tütengrund fallen, und anschliessend aus der Tüte gezogen. Mit dieser Methode sind die Sporen wenig bis gar nicht mit leeren Sporenkapseln oder Blattstückchen verunreinigt, müssen also nicht gesiebt werden. Auch eine Desinfektion mit NaOCl (Javellewasser) erübrigt sich. Sauberes Sporenmaterial ist sehr wichtig für eine erfolgreiche Kultur, denn abgestorbenes Pflanzenmaterial ist ein idealer Nährboden für Pilze und Algen. Die so gewonnen Sporen werden in kleine Pergamintüten abgefüllt und bis zur Aussaat im Kühlschrank bei etwa 4°C gelagert. Dies ist besonders bei den chlorophyllhaltigen Sporen von *Osmunda*, *Onoclea* und *Matteuccia* wichtig, da ihre Keimfähigkeit rasch abnimmt.

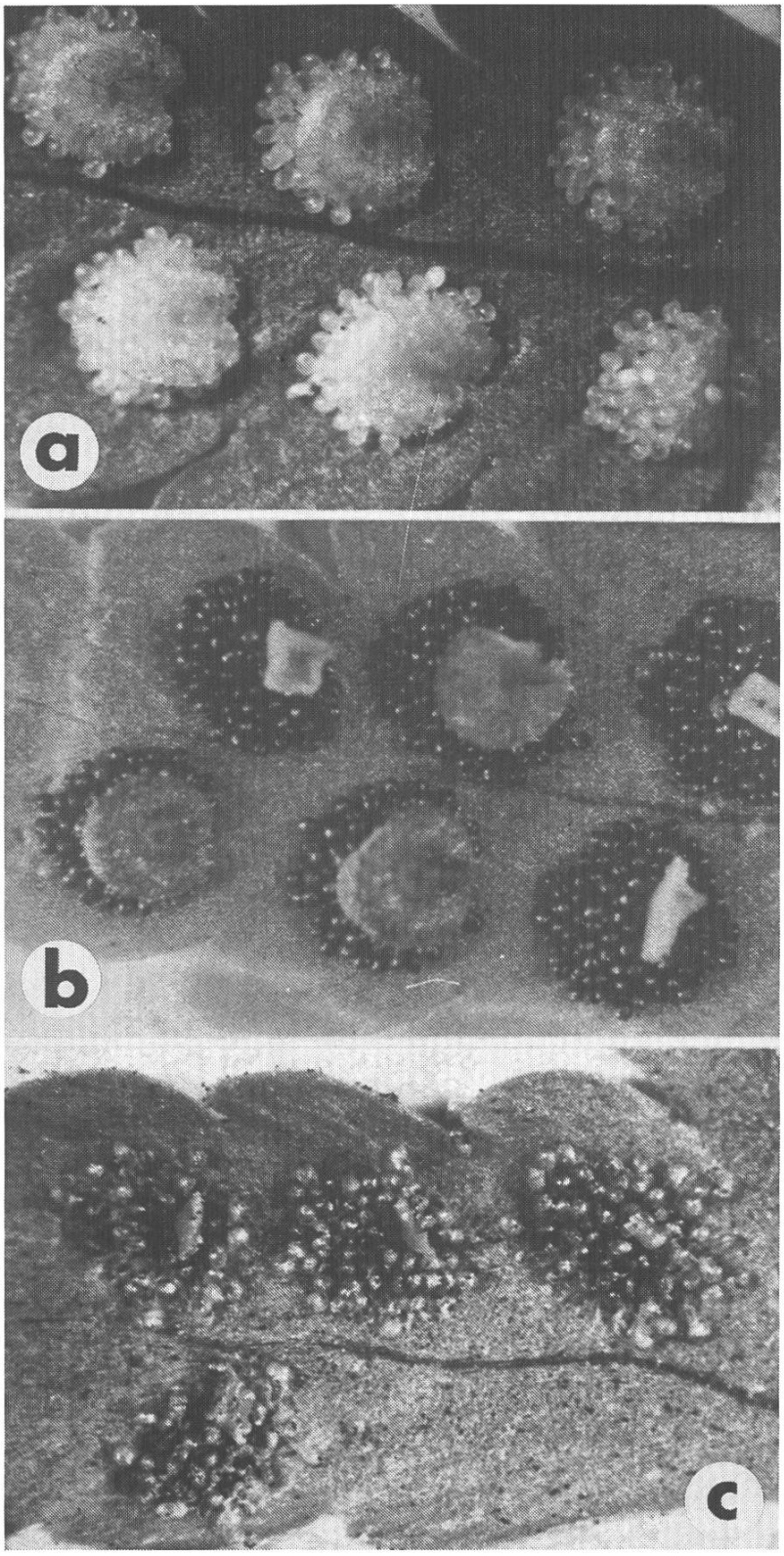

Abb. 2:

Unterschiedliche Reifestadien von Sporenkapseln beim Wurmfarn.

a. Unreife Sori.

b. Reife Sori, optimaler Erntezeitpunkt.

c. Sporen sind bereits ausgestreut, Sporenkapseln sind leer.

Aussaat

Sauberkeit ist oberstes Gebot bei der Farnaussaat. Aus diesem Grunde werden die Arbeiten während der heiklen Kulturphasen (Aussaat, 1. Pikieren) in den Laboratorien der Schule durchgeführt. Das Kultursubstrat, 1 Teil Torf + 1 Teil Kompost + 10% Perlite, wird in Einmachgläsern bei 120°C während 20 Minuten autoklaviert. Die Sporen werden im September/Oktober regelmässig, aber nicht zu dicht in Traiteurbecher von 200 ml Inhalt mit Deckel ausgesät.

Die Kulturgefässe stehen nach der Aussaat in einem speziellen Kulturraum bei etwa 22°C, 16 Stunden Kunstlicht (True Lite, Grolux), bei ca. 1500 Lux.

Nach etwa 2 bis 3 Wochen keimen die Sporen, und ein grüner Schimmer wird sichtbar. Jetzt kann mit Hilfe eines Handsprühgerätes mit 0,5 % Anzuchtdünger flüssig gedüngt werden. Das dazu verwendete Wasser wird autoklaviert.

Pikieren

Nach etwa 5 bis 10 Wochen (je nach Art) haben sich die herzförmigen Prothallien entwickelt und es kann mit dem Pikieren begonnen werden (Abb. 3). Hierbei gelten die selben Hygienemassnahmen wie bei der Aussaat. Kleine Grüppchen von etwa 5 Prothallien werden im Abstand von 1,5 cm in Mikrowellenschalen mit Deckel (15 x 25 cm) pikiert. Diese Schalen stehen weiterhin im Kulturraum und erhalten regelmässig etwas Dünger.

Die begeisselten Spermatozoiden benötigen unbedingt Wasser, um zum Archegonium zu schwimmen und dort die Eizelle zu befruchten. Aus diesem Grunde muss während dieser Zeit gut gewässert werden, um eine optimale Befruchtung und somit eine möglichst kurze Kulturzeit zu erhalten.

Sind die jungen Farnwedel zu einer Grösse von etwa 2 - 3 cm herangewachsen (Abb. 4), ist die Zeit gekommen, um sie in der Staudengärtnerei in Quickpot-Platten zu pikieren. Die anspruchsvollen Farnpflänzchen werden jetzt in einem Plastikzelt bei 20 - 22°C aufgestellt (Abb. 5) und sind häufig zu übersprühen, zu schattieren und ev. zusätzlich zu belichten. Vor dem Verkauf werden sie langsam abgehärtet.

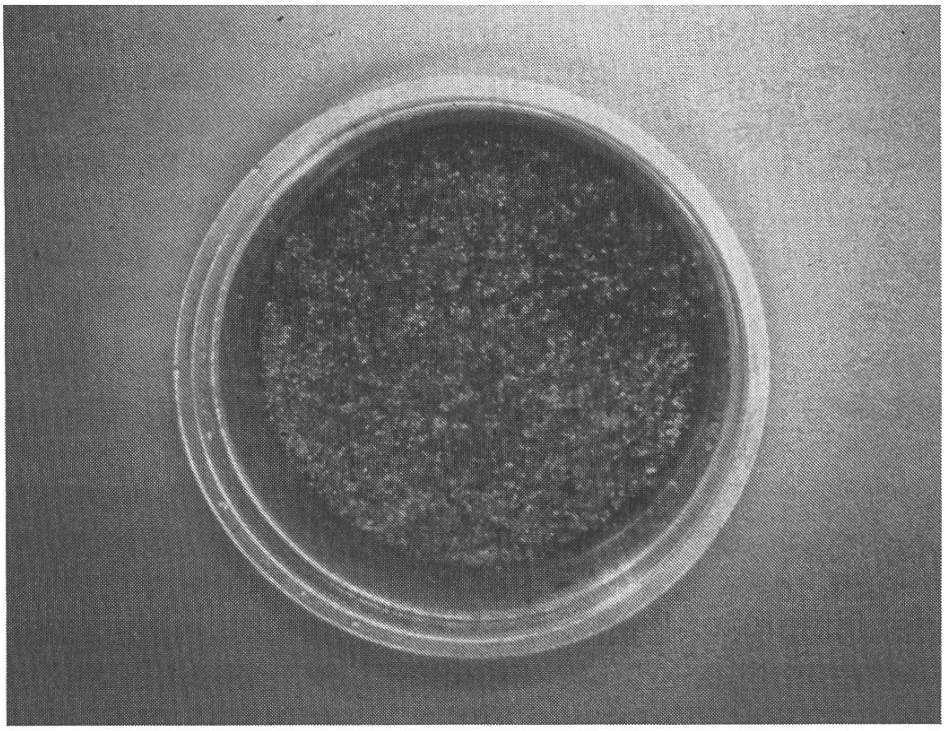

Abb. 3:

4 Wochen alte Aussaaat von *Athyrium filix-femina* in Traiteurbecher.

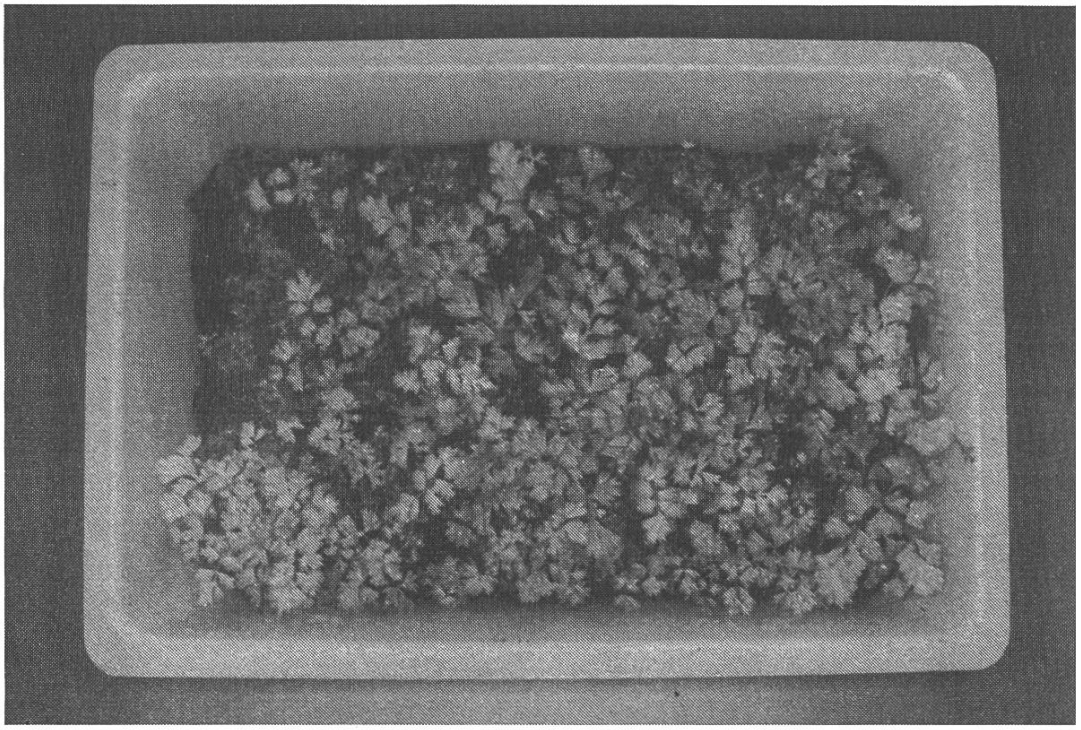

Abb. 4:

15 Wochen alte *Athyrium filix-femina* pikiert in Mikrowellenschalen.

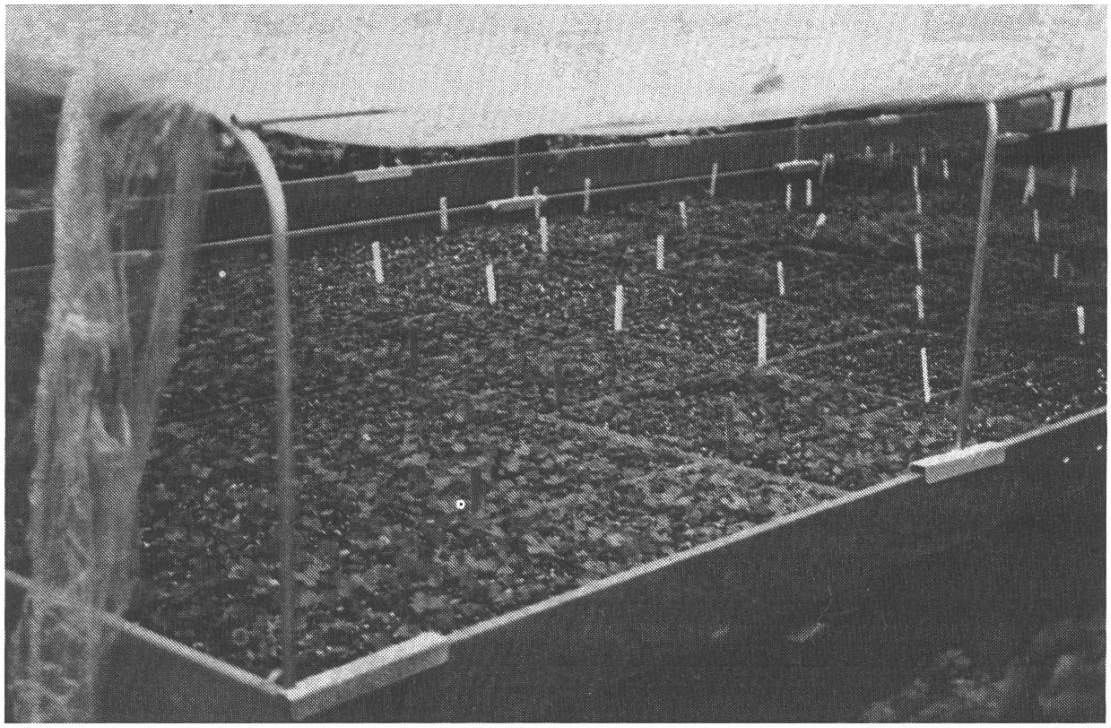

Abb. 5:

Plastikzelt mit pikierten Farnpflänzchen im Gewächshaus.

Verkauf

Die Kulturdauer von der Aussaat bis zur verkaufsfertigen Jungpflanze differiert von Farnart zu Farnart sehr stark. Die Auslieferung der Jungpflanzen in Quickpot-Platten (Abb. 6) beginnt im April. Die Quickpot-Platten werden bei den KundInnen ausgetauscht oder zu einem späteren Zeitpunkt an die Schule zurückgegeben. Mit diesem Tauschsystem möchten wir einen Beitrag zur Verringerung des Abfallberges durch die Gärtnereien leisten.

Neben der Vermehrung durch Aussaat werden an der ISW einzelne Farne über Ausläufer, Brutknospen, Blattstielgrundstecklinge oder In-Vitro-Kultur vermehrt.

Ausblick

Wir hoffen durch unsere Aktivitäten, die Schönheit, Vielfalt und Faszination der Farne möglichst vielen näherzubringen und so den Farnen vermehrt zu einem Platz in den Gärten zu verhelfen.

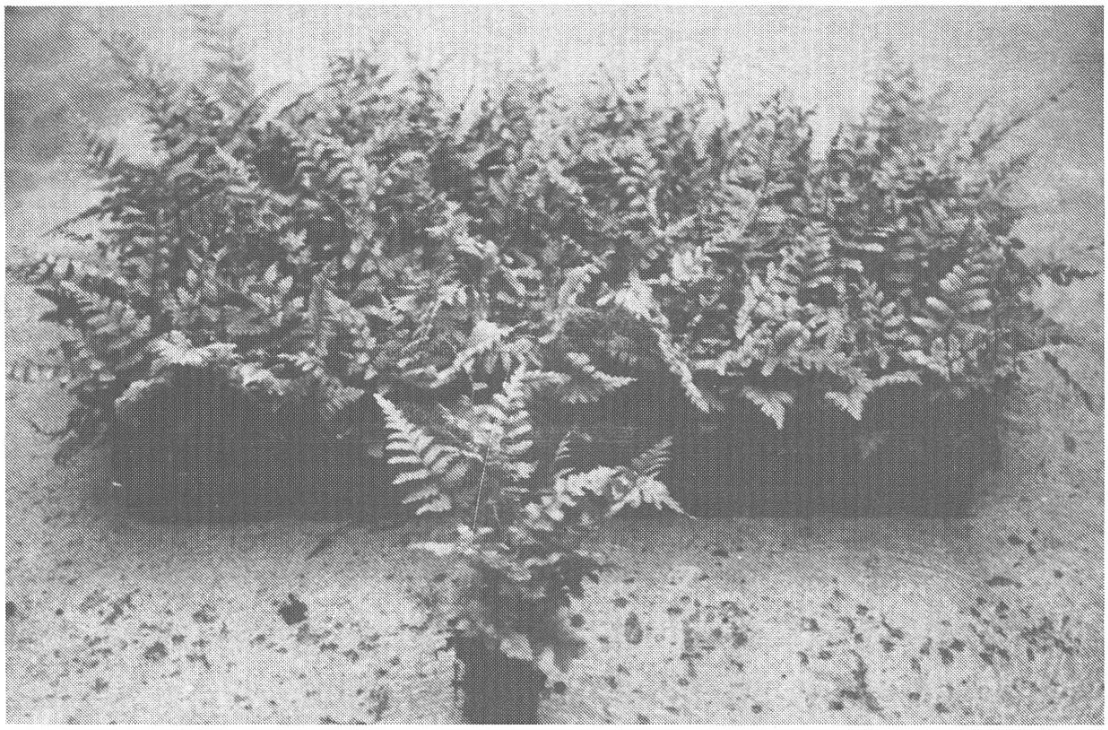

Abb. 6:

Verkaufsfertige *Dryopteris filix-mas* - Jungpflanzen.

Literatur

BASILE, D.V. 1973. A simple method of initiating axenic cultures of pteridophytes from spores. - Amer. Fern J. 63 (4): 147 - 151.

GÖLDI, R. 1978. Farnvermehrung durch Sporen. - Farnblätter 1: 10 - 11.

KLEINSCHMIDT, W.F. 1957. A method of preparing spores for fern cultures. - Amer. Fern J. 47 (3): 95.

PIEPEREIT, M. 1978. Zur Anzucht von Farnen aus Sporen. - Deutscher Gartenbau 30/1978: 1238 - 1239.

RÖBER 1974. Anbau von Farnen. - Der Erwerbsgärtner 47/1974: 1787 - 1790.

SIMON, H. 1981. Farne aus Sporen selbst heranziehen. - Gartenpraxis 4/1981: 156 - 159.