

Dryopteris remota vom "Wachterl" keimt am besten...

=====

Alfred ESCHELMÜLLER

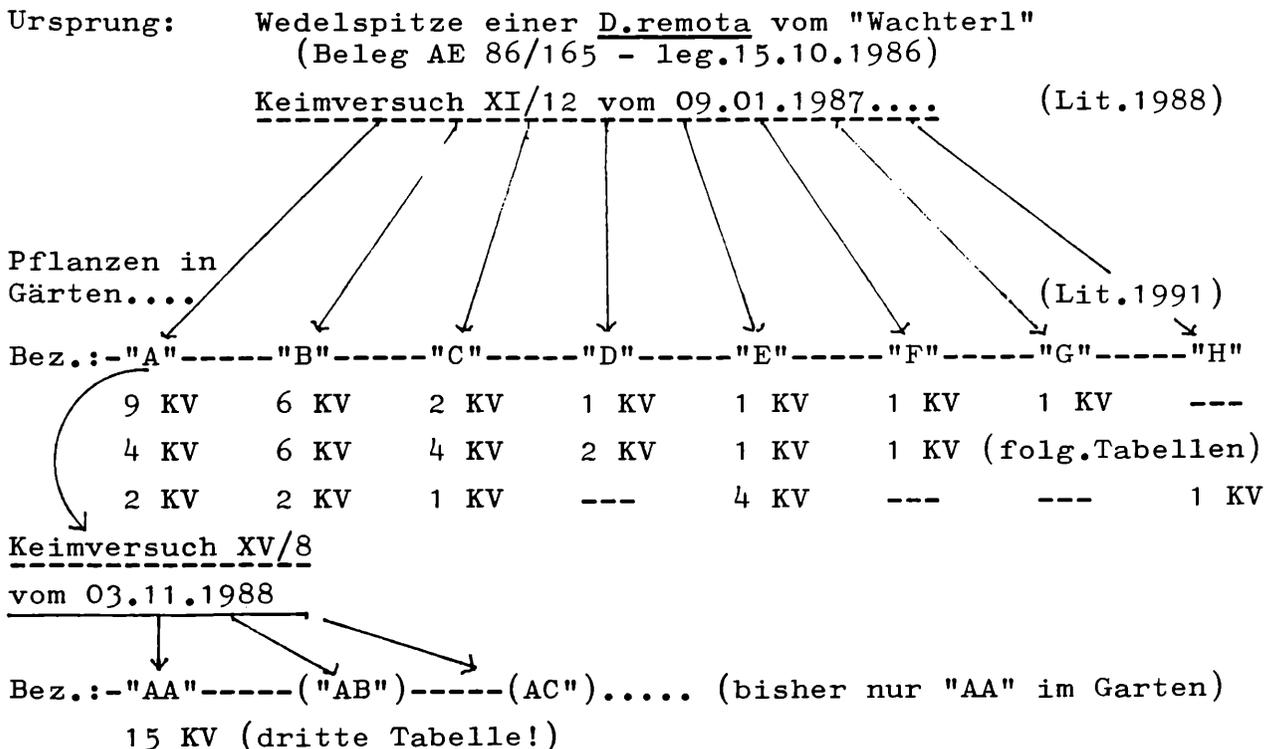
3.Teil (Schluß)

(Erste Arbeit: Mitt.Naturwiss.Arbeitskr.Kempten
Jahrgang 28(1/2) : 17 - 24; 1988

2.Teil: Mitt..Jahrgang 30(2) 05 - 22; 1991).

Im 2.Teil der Arbeit berichteten wir über die Keimraten von Sporen der Dryopteris remota vom "Wachterl" (28 Keimversuche) und verglichen sie mit den Ergebnissen, die wir mit Belegen derselben Spezies von anderen Fundorten erhalten hatten (43 Keimversuche), wobei sich die Zusammenfassung der Daten in Tabellen als günstigste Lösung erwies. Außerdem wurden im Anhang Zahlen vom kultivierten "Nachwuchs" veröffentlicht (21 Keimversuche), denen heuer weitere Daten folgen.

Die nächsten Zeilen sollen die möglicherweise 1991 etwas zu kurz gekommene Darstellung der Verwandtschafts-Verhältnisse in dem "auf dem Fensterbrett" entstandenen Klon übersichtlicher gestalten.



Die Pflanze "A" wächst im Garten WIEST in Sulzberg im Vollschatten (Lit. 1991: 18 u. 19). Am 29. 04.1991 zählten wir 15 Triebe (2 Köpfe), von denen sich der erste am 05.06. entrollte; am 16.08. notierte ich 12 Wedel bis zu einer Größe von 55 x 16 cm. Für die Keimversuche hatte ich zuerst nur die Wedelspitze mit den Sporen für die Probe -A6s- (Bez.in der folgenden Tabelle), vier Tage später den Blattrest für -A6r- (Beleg Sammel-Nr. AE 91/11) abgenommen. Der Wedel 91/31 lieferte die Sporenprobe -A7-, dann aber waren schon ab Ende August alle Sporangien leer. (Daten von -A1- bis -A5- enthält die Tabelle von 1991 auf p. 20).-

Die Pflanze "A" entwickelte 1992 nur 10 Wedel bis zu 44 x 16 cm, von denen einer (AE 92/05) für die Untersuchung ausgewählt wurde. Die Spitze wurde am 19.07., der untere Teil am 25.07. "geerntet" (Sporenproben A8s und A8r). Im August waren alle Sporangien vertrocknet.

Pflanze "B" steht im selben Garten, aber auf einem sonnigen Platz (Lit. 1991:18 u. 21). Am 29.04.1991 waren vier Köpfe mit 20 Trieben zu unterscheiden, von denen sich der erste am 15.05. deutlich (bis 3 cm) streckte; 15 Wedel bis 51 x 20 cm ergab die Kontrolle am 16.08. - Im Lauf der Vegetationsperiode wurden für die Keimversuche vier Belege ausgewählt (91/10, 91/78 u. 91/83, entspr. -B6-, -B7- u. -B9-). Der letzte Wedel (91/80) wurde nach den ersten Nachtfrösten am 23.10. abgenommen (8a), dann am 25.10. endgültig in Seidenpapier "gebettet" (8b)... (Daten von -B1- bis -B5- enthält die Tab. 1991 wie bei "A").-

Die Pflanze "B" kränkelte im Frühjahr 1992, am 25.06. schien nur noch ein Blatt von 26 cm Länge "lebensfähig"; bis zum Okt. entwickelten sich dann doch 7 Wedel bis zu 27 x 11 cm auf 3 Köpfen. Ein Blatt (AE 92/06) wurde wie bei Pflanze "A" in 2 Teilen gepreßt (Sporenproben B10s und B10r). Bei den übrigen Wedeln zeigten sich nur verkümmerte Sporenhäufchen, obwohl diese Pflanze während der wochenlangen Hitzeperiode einige Male gegossen wurde.

Pflanzen im Garten WIEST (Sulzberg)

Sporen von kultiv. Ex. - Sammeldatum	-KV-Protokoll (Aussaat)	Zäh- lung	gez. Sporen/	davon keimen/	-%--
=====	=====	=====	=====	=====	=====
-A6s- 06.08.91	XXVII/1 (05.11.91)	12.Tag	528	227	43,0
	Fortsetzung	20.Tag	637	364	57,1
-A6r- 10.08.91	XXVII/2 (wie vor.)	13.Tag	582	428	73,5
-A7-- 23.8.91	XXVII/3 (wie vor.)	14.Tag	618	536	86,7
	Fortsetzung	20.Tag	596	499	83,7
wA4r= <u>Wiederh.mit</u>	XXIX/6 (05.12.91)	15.Tag	431	-92	21,3
<u>Sporen aus A4r-</u>	Fortsetzung	23.Tag	623	218	35,0
leg.25.10.90 - z.Vergleich: im Vorjahr keimten			87,3 % der Sporen!		
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-A8s- 19.07.92	XXXI/1 (06.12.92)	14.Tag	100	-11	11,0
	Fortsetzung	25.Tag	100	-18	18,0
-A8r- 25.07.92	XXXI/2 (wie vor.)	14.Tag	422	122	28,9
	Fortsetzung	26.Tag	370	170	45,9
=====	=====	=====	=====	=====	=====
-B6-- 03.08.91	XXVII/4 (05.11.91)	12.Tag	577	335	58,0
	Fortsetzung	20.Tag	397	267	67,3
-B7-- 16.10.91	XXVII/5 (wie vor.)	12.Tag	614	394	64,2
-B8a- 23.10.91	XXVII/6 (wie vor.)	13.Tag	605	382	63,1
-B8b- vg.Text	XXVII/7 (wie vor.)	13.Tag	599	339	56,6
-B9-- 20.09.91	XXIX/2 (05.12.91)	12.Tag	463	127	27,4
	Fortsetzung	19.Tag	465	173	37,2
wB4r= <u>Wiederh.mit</u>	XXIX/7 (05.12.91)	15.Tag	470	175	37,2
Sporen aus -B4r-	Fortsetzung	23.Tag	543	270	49,7
leg.25.10.90 - z.Vergleich: im Vorjahr keimten			89,6 % der Sporen!		
-----	-----	-----	-----	-----	-----
B10s- 19.07.92	XXXI/3 (06.12.92)	14.Tag	456	206	45,2
	Fortsetzung	26.Tag	429	253	ca.59
B10r- 25.07.92	XXXI/4 (wie vor.)	14.Tag	451	303	67,2
	Fortsetzung	26.Tag	340	239	70,3
=====	=====	=====	=====	=====	=====

Pflanze "C" auf halbschattigem Standort (Lit.wie oben) in Sulzberg. Noch am 09.10.1991 waren auf den vier Köpfen über 20 Wedel, einzelne bis 50 cm lang, vorhanden. Von diesem Exemplar wurden 3 Blätter für die Studiensammlung abgenommen: 91/13, 91/79 u. 91/81 (entspr. -C3-, -C4- u. -C5- in der Tabelle).-

-"C"- Bei der Nachschau am 08.10.1992 notierten wir 3 Köpfe mit 25 bis zu 60 cm langen Wedeln. Vom Beleg AE 92/07, leg.E.KRUCK, stammt die Sporenprobe -C6-.

Pflanze "D" (wurde in der Zusammenstellung 1991:19 übersehen!); sie bestand aus mehreren Köpfen mit 20 Wedeln bis zu 55 cm (im Jahr 1990, also im Vorjahr, 35 cm).

-"D"- Bei der Kontrolle im Okt.1992 fanden wir über 25 Wedel - bis 65 x 22 cm - auf 4 Köpfen vor. Im Juli hatte ich die Sporenreife verpaßt, die spätsommerlichen Nachtriebe, die noch zahlreiche grünweiße Indusien aufwiesen, wurden bei dem starken Schneefall am 18.10. geknickt...

Pflanze "E" bestand am 14.07.1991 aus zwei Köpfen, einem mit 12 Wedeln bis 43 cm, dem anderen mit 18 Wedeln bis zu 32 cm Länge (mitgeteilt von K.BREITENECKER). Von den erhaltenen Sporen keimten am 17.Tag 54,4%, am 26.Tag 67,4% ("E1", im Oktober gesammelt).-

Am 27.03.1992 wurde die Pflanze "E" geteilt. Bereits im Juni zeigten sich bei einem Exemplar 14 Wedel bis zu 50 cm, beim anderen 14 Wedel bis 38 cm. Die Sporenproben E2 - E5 stammen von den beiden Stöcken. Zur Zeit der Sporenreife betrug die Tageshöchst-Temperaturen in dem Weinbaugebiet südl. von Wien, in dem die remota-Abkömmlinge stehen, über 30° C. Die schwache Keimfähigkeit der Sporen von E4 und E5 könnte durch die extreme Wetterlage bedingt sein.-
Dem vorher genannten "Betreuer" (der sich auch um das Fortkommen anderer Farne aus meinen Kulturen bemüht) gebührt besonderer Dank!

Pflanzen in anderen Gärten

Sporen von kultiv. Ex. - Sammeldatum	-KV-Protokoll (Aussaart)	Zäh- lung	gez. Sporen/	davon keimen/	-%--
=====	=====	=====	=====	=====	=====
-C3-- 08.08.91	XXVII/8 (05.11.91)	12.Tag	628	442	70,4
-C4-- 27.09.91	XXVII/9 (wie vor.)	13.Tag	621	150	24,2
	Fortsetzung	20.Tag	565	174	30,8
-C5-- 16.10.91	XXVII/10 (wie vor.)	14.Tag	562	343	61,0
	Fortsetzung	20.Tag	703	426	60,6
wC1=Wiederh.mit Sporen aus -C1-	XXIX/8 (05.12.91)	15.Tag	462	-55	11,9
	Fortsetzung	25.Tag	477	115	24,1
Ieg.21.07.90 - z.Vergleich: im Vorjahr keimten 78,8 % der Sporen!					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-C6- 08.10.92	XXXI/5 (06.12.92)	13.Tag	590	387	65,6
	Fortsetzung	25.Tag	452	322	71,2
=====	=====	=====	=====	=====	=====
-D2-- 08.08.91	XXIX/3 (05.12.91)	12.Tag	533	277	52,0
	Fortsetzung	19.Tag	460	269	58,5
-D3-- 21.09.91	XXIX/4 (wie vor.)	12.Tag	562	221	39,3
	Fortsetzung	19.Tag	480	204	42,5
=====	=====	=====	=====	=====	=====
-E2-- 30.06.92	XXXI/9 (06.12.92)	13.Tag	505	254	50,3
	Fortsetzung	25.Tag	424	284	ca.67
-E3-- 30.06.92	XXXI/10 (wie vor.)	14.Tag	---	geschätzt:25 %	
-E4-- 22.07.92	XXXI/11 (wie vor.)	25.Tag	100	-14	14,0
	Fortsetzung	40.Tag	220	-40	18,2
-E5-- 22.07.92	XXXI/12 (wie vor.)	25.Tag	100	-10	10,0
	Fortsetzung	40.Tag	keine	Änderung !--	
=====	=====	=====	=====	=====	=====
-F1-- Okt.91	XXIX/5 (05.12.91)	12.Tag	523	399	76,3
	Fortsetzung	20.Tag	511	400	78,3
=====	=====	=====	=====	=====	=====
-H1-- Okt.1992	XXXI/6 (06.12.92)	13.Tag	624	533	85,4
	Fortsetzung	25.Tag	485	445	91,8
=====	=====	=====	=====	=====	=====

Die Pflanze "AA" stammt aus dem Keimversuch XV/8 vom 3.11.1988 aus den (kleinen, aber ziemlich gleichmäßigen) Sporen der Pflanze "A", leg. 18.10.1988.- Sie keimten am 11.Tag nach der Aussaat mit 52,3 %, am 20.Tag mit 64,5 %. Die "Probe" war kränklich, ein Teil mußte vernichtet werden. Nach einem Jahr waren nur noch 4 Pflänzchen - bis 15 mm hoch - vorhanden. Am 15.1.1990 waren sie schon 40 mm "groß". Über die folgenden 12 Monate fehlen Aufzeichnungen, aber im Februar 1991 konnte ich die Ablichtung eines sterilen Wedelchens (Mitt. 30(2):17) veröffentlichen.

Die Pflanze "AA" stand noch im Sommer 1991 auf dem Fensterbrett unseres Wohnzimmers, als sich die ersten fertilen Wedelchen entwickelten. Am 06.08. nahm ich die Spitze eines Blattes ab (Beleg AE 91/12): die Ergebnisse des folgenden Keimversuchs sind in der Tabelle bei AA1 notiert.

Anfang September senkte sich ein anderer Wedel mit reifen Sporangien so weit, daß die ausgefallenen Sporen zum größten Teil auf die darunterliegende Serviette fielen und dort ohne Lupe zu erkennen waren. Am 05.09. wechselte ich die Unterlage mit der nötigen Vorsicht und bewahrte das ausgefallene "Material" in einem Briefumschlag auf. In gleicher Weise sammelte ich die Sporen täglich vom 06.-10.09.; (= AA3-AA7). Die Zimmertemperatur betrug an diesen Tagen etwa 22° C, die Luftfeuchtigkeit lag bei/über 55 %. Vom 11.-18.09. blieb die Unterlage wegen unserer Abwesenheit liegen (AA8), ich wechselte neuerlich am 19.09. (AA9), ließ ein weiteres Blatt vom 20.-22.09. liegen (AA10) und nahm schließlich den ganzen Wedel ab (AE 91/66; Sporenprobe AA11). Zum Beginn der Beobachtungen waren die Sori schwarz, die grauen Indusien begannen an den Rändern zurückzuweichen. Am 23.09. waren die Indusien geschrumpft, eine weitere Streuung war nicht zu erwarten.

Die Probe AA12 wurde aus dem Spitzenteil eines anderen Wedels (AE 91/82 gewonnen.

Seit 24.09.1991 steht die kräftige Pflanze im Garten WIEST - ebenso wie die "Vaterpflanze" "A" ! Das einköpfige Exemplar trieb bis zum 05.10.1992 8 Wedel (der größte 50 x 18 cm); leider waren die Sori an den wenigen fertilen Fiedern noch vor der erwarteten Sporenreife eingetrocknet....

Die Pflanze auf dem Fensterbrett - "AA"

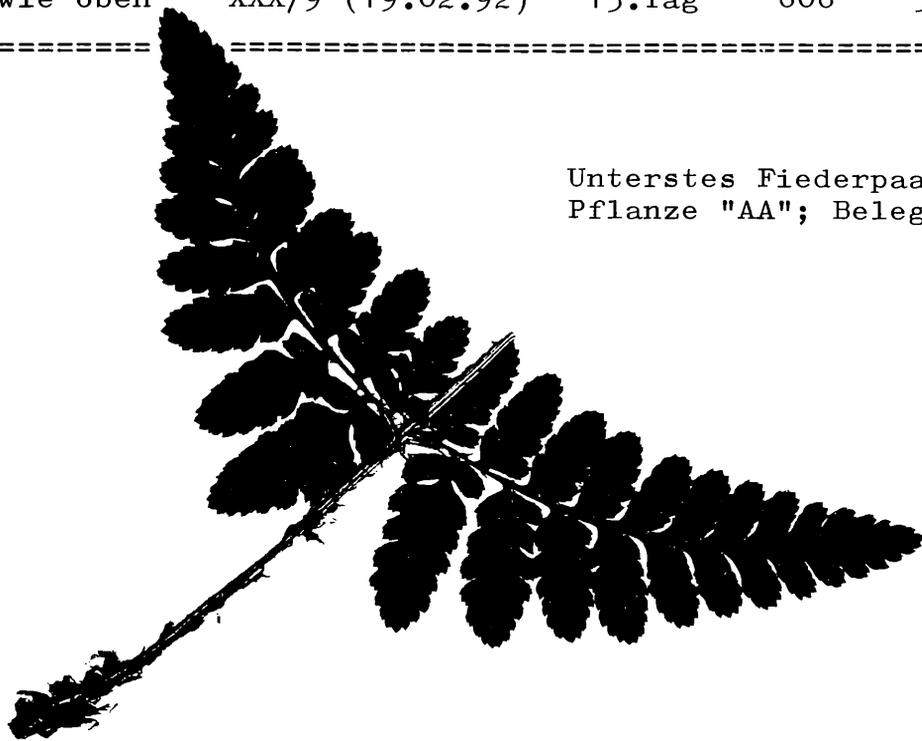
Sporen des kultiv. Ex. - Sammeldatum	-KV-Protokoll (Aussaat)	Zäh- lung	gez. Sporen/	davon keimen	-%--
-AA1- 06.08.1991	XXVI/1 (07.10.91)	15.Tag	716	495	69,1
	Fortsetzung	20.Tag	642	447	69,6

--- AA2 bis AA11 sind Sporenproben <u>desselben</u> Wedels (vgl.Text)!--					
-AA2- 03.-05.09.	XXVI/2 (07.10.91)	12.Tag	641	587	91,6
-AA3- 06.09.91	XXVI/3 (wie vor.)	14.Tag	772	573	74,2
-AA4- 07.09.91	XXVI/4 (wie vor.)	16.Tag	639	312	48,8
-AA5- 08.09.91	XXVI/5 (wie vor.)	16.Tag	589	274	46,5
-AA6- 09.09.91	XXVI/6 (wie vor.)	16.Tag	639	283	44,3
-AA7- 10.09.91	XXVI/7 (wie vor.)	17.Tag	679	347	51,1
-AA8- 11.-18.09.	XXVI/8 (wie vor.)	17.Tag	582	297	51,0
-AA9- 19.09.91	XXVI/9 (wie vor.)	14.Tag	586	257	43,9
AA10- 20.-22.09.	XXVI/10(wie vor.)	12.Tag	672	603	89,7
-AA11- 23.09.91	XXVI/11(wie vor.)	12.Tag	708	642	90,7

-AA12- 19.09.91	XXIX/1 (05.12.91)	12.Tag	647	429	66,3
	Fortsetzung	18.Tag	623	485	77,8

Wiederholungen -					
wAA1-- wie oben	XXX/7 (19.02.92)	15.Tag	544	290	53,3
wAA11- wie oben	XXX/8 (19.02.92)	15.Tag	528	459	86,9
wAA12- wie oben	XXX/9 (19.02.92)	15.Tag	606	395	65,2
=====					

Unterstes Fiederpaar der
Pflanze "AA"; Beleg AE 91/66



Zusammenfassung

In den letzten 6 Jahren beobachtete ich über 100.000 Sporen von Dryopteris remota bei ihrer Keimung. Es scheint, daß es einem Amateur nicht möglich ist, die Untersuchungen zur Keimfähigkeit dieser Sippe (auch nicht in diesem Einzelfall) so durchzuführen, daß die Ergebnisse befriedigen.

1.) Über 60.000 Beobachtungen galten der Bestätigung der Überschrift, die ich 1988 gewählt hatte. Eine "Gegenprobe" mit Sporen vom Fundort Voldöpp (Tirol), der seit Ende des vorigen Jahrhunderts bekannt ist, könnte noch interessant sein. Ende Juli 1992 waren an diesem "klassischen" remota-Fundort nur Pflanzen mit vertrockneten Sori zu finden.

2.) Im Anhang zur zweiten Arbeit äußerte ich die Ansicht, daß sich die "auffallend gute Keimfähigkeit" der Dryopteris remota vom Wachterl weiter vererben müsse. Trotz der Auszählung von über 35.000 Sporen der "Geschwisterpflanzen" aus dem Keimversuch XI/12 (Pflanzen "A" bis "H") läßt sich diese Annahme nicht beweisen... Wegen der geringen Anzahl der Keimversuche mit "D" u.a. wäre es ratsam, die Beobachtungsreihen mit diesen Exemplaren fortzusetzen.

3.) Mehr als 10.000 Sporen wurden von der Pflanze "AA" (nächste Generation) ausgezählt, die allerdings unter "Laborbedingungen" gesammelt worden waren. Die Ergebnisse sind in der letzten Tabelle festgehalten; sie sind so kurios, daß eine Wiederholung, besser ein Kontrollversuch, mit der ebenfalls aus dem Keimversuch XV/8 stammenden Pflanze "AB" erforderlich erscheint. Im Sommer 1992 konnten von "AA" keine Sporen gesammelt werden.

Danksagung: Mein Dank gilt den bereits im zweiten Teil genannten Helfern, die meine Arbeit ständig unterstützen; ihnen verdanke ich die Belege bzw. Sporenproben von "C" bis "H". Die erste Fassung des Manuskripts wurde von Herrn Dr.Dr.Gerhard BENL (München) kritisch durchgesehen, dem ich für seine Mühe besonders herzlich danken möchte.

Alfred ESCHELMÜLLER

Säntisstraße 3

D - 8961 - S u l z b e r g

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge aus dem Allgäu = Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Arbeitskreises Kempten \(Allgäu\) der Volkshochschule Kempten](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [32_1](#)

Autor(en)/Author(s): Eschelmüller Alfred

Artikel/Article: [Dryopteris remota vom "Wachterl" keimt am besten ... 3 . Teil \(Schluß\). 25-32](#)