

Cheilanthes corsica Reichst. & Vida spec. nova

Autor(en): **Reichstein, T. / Vida, G.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **28 (1973)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-880161>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Cheilanthes corsica Reichst. & Vida spec. nova

T. REICHSTEIN & G. VIDA

RÉSUMÉ

Les auteurs décrivent une nouvelle espèce de fougère, tétraploïde, le *Cheilanthes corsica*. Elle croît en Corse, en Espagne, au Portugal et sur l'île de Prinkipo (Turquie), probablement aussi sur l'île d'Elbe, dans le Sud de la France et en Tunisie. Elle avait été décrite dans le temps sous le nom de *Ch. fragrans* var. *neglecta* Aznavour. Par sa morphologie, la plante en question est intermédiaire entre le *Ch. hispanica* et les *Ch. pteridioides* ou *maderensis*. Il s'agit probablement d'un taxon allo-tétraploïde, issu par redoublement chromosomique d'une hybride *Ch. hispanica* x *Ch. maderensis*.

SUMMARY

The authors describe *Cheilanthes corsica*, a new tetraploid fern species. It grows in Corsica, Spain, Portugal and the island of Prinkipo (Turkey), probably also on Elba, in southern France and in Tunisia. It was earlier described as *Ch. fragrans* var. *neglecta* Aznavour. In gross morphology the plant is intermediate between *Ch. hispanica* and *Ch. pteridioides* or *Ch. maderensis*. For morphological and geographical reasons the authors suspect that *Ch. corsica* is an allo-tetraploid species containing two genomes of *Ch. hispanica* and two of *Ch. maderensis*.

ZUSAMMENFASSUNG

Cheilanthes corsica, eine neue tetraploide Art, wird beschrieben. Sie wächst auf Korsika, in Spanien, Portugal und auf der Insel Prinkipo (Türkei), vermutlich auch auf Elba, in Südfrankreich und Tunesien. Sie ist schon früher als *Ch. fragrans* var. *neglecta* Aznavour beschrieben worden. Morphologisch steht die Pflanze zwischen *Ch. hispanica* und *Ch. pteridioides* bzw. *Ch. maderensis*. Vermutlich handelt es sich um eine allo-tetraploide Sippe, die durch Chromosomenverdoppelung aus einer Hybride *Ch. hispanica* x *Ch. maderensis* hervorgegangen ist.

Einleitung

Vor kurzem berichteten Vida & al. (1971) über die Cytologie der Farn-Gattung *Cheilanthes*¹ in Europa und auf den Canarischen Inseln. Von den dort erwähnten Arten konnte *Cheilanthes hispanica* Mett. (1859) nur ungenügend untersucht werden, weil nur Material von einem einzigen Wuchsplatz in Südspanien zur Verfügung stand und wegen der Schwierigkeiten, die sie bei Kulturversuchen machte. Wir glaubten damals, dass es von *Ch. hispanica* zwei Sippen gibt, eine diploide und eine tetraploide, die beide an dem genannten Ort in Südspanien nebeneinander wachsen. Inzwischen zeigte es sich, dass sich diese zwei Sippen auch morphologisch eindeutig voneinander unterscheiden, dass es sich somit um zwei verschiedene Arten handelt. Die diploide Sippe stellt die bekannte *Ch. hispanica* dar. Die tetraploide Sippe ist eine neue Art, die wir hier als *Ch. corsica* beschreiben. Sie ähnelt der *Ch. hispanica* in vielen Merkmalen, unterscheidet sich von ihr besonders durch die fast oder ganz fehlende Behaarung auf der Wedelunterseite, die grösseren Sporen und die Chromosomenzahl, weitere kleine Unterschiede vgl. Differentialdiagnose. Sehr schöne Stücke der *Ch. corsica* brachte uns Herr J. Vivant, wie bereits bei Vida & al. (1971: 224) erwähnt aus Korsika. Er nannte uns insgesamt 3 Fundstellen auf der Insel und gab uns auf Grund von Herbarstudien noch wertvolle Hinweise für die weitere Verbreitung (siehe unten). Auf Grund seiner Angaben konnten von Reichstein sowie von H. und K. Rasbach gute Herbarstücke (u.a. das Typusexemplar) sowie Sporen und lebendes Material für Kulturversuche und cytologische Kontrolle gesammelt werden. Auf Korsika wächst keine *Ch. hispanica*, sodass eine Verwechslung dort kaum möglich ist. Weiteres sehr gutes gepresstes und lebendes Material von *Ch. corsica* sandten uns Herr H. Metlesics (Wien) aus Korsika und Herr Dr. J. Koch (Haina, Deutschland) vom spanischen Festland. Herrn und Frau A. und Ch. Nieschalk (Korbach, Deutschland) sind wir aber besonders dankbar für Überlassung von lebendem Material der *Ch. hispanica*, die wir zu Vergleichszwecken und zur cytologischen Kontrolle dringend benötigten. Diese Art erwies sich, im Gegensatz zur *Ch. corsica* als sehr schwer kultivierbar. Wenigstens in Basel und in Budapest gelang es bisher nicht, sie lange am Leben zu erhalten. Aussaaten auf Agar keimten zwar gut und reichlich, aber die auf Erde überpflanzten Prothallien gingen meistens schon zu Grunde, bevor sich Sporophyten gebildet hatten. In wenigen Fällen konnten ganz kleine Sporophyten erhalten werden, die aber sehr bald abstarben. Aus diesem Grunde konnten die vorgesehenen Hybridisierungsversuche auch noch nicht abgeschlossen werden.

¹Von den dort besprochenen Arten wurden *Ch. pteridioides* (Reichard) C. Chr. sowie *Ch. vellea* (Aiton) F. v. Muell. nach Jermy & Fuchs in Flora Europaea (1964) als *Ch. fragrans* (L. fil.) Swarz und *Ch. catanensis* (Cosent.) H. P. Fuchs bezeichnet. Wir verwenden hier die von Greuter & Rechinger (1967: 26-27) als gültig bezeichneten Namen und betrachten *Ch. maderensis* Lowe als eigene Art, wie bei Vida & al. (1971) begründet.

Beschreibung und verwendetes Material

Cheilanthes corsica Reichst. & Vida, spec. nova

Typus: Rasbach & Rasbach Nr. TR-3310 (Holotypus: G; Isotypen: BM, BP, K, ZT, Herb. T. Reichst.).

Planta perennis frondibus sempervirentibus, aestate autem convolutis et siccitate persistente interdum deperientibus. Rhizoma breve, erectum vel obliquum, squamis bruneolis ad 10 mm longis, 0.2-1 mm latis, capillaceo-acuminatis obtectum. Frondes maturae 4-25 cm longae. Petiolus laminam aequans vel ea duplo, interdum et triplo longior (raro duplo brevior), 0.2-1 mm crassus, ima basi densissime inde per 1-3 cm laxius squamatus, *supra juvenis squamis paucis dissitis obsitus serius rite omnino glabratus*, ut rhachis atrobrunneus nitens, cum rhacheos dimidio inferiore dorso manifeste continue, saepe profunde canaliculatus. Lamina ambitu ovato- vel lanceolato-deltoidea, latitudine sesqui- vel duplo (vel parum ultra) longior raro tantum aequilonga in parte inferiore plerumque bipinnata segmentis alterius ordinis iterum pinnatifidis; lobi extremi segmentorum ultimorum pseudoindusia margine translucida 0.5 mm lata inflexa sistentes, soros haud vel partim tantum tegentes; *pagina inferior pinnarum, juvenis tantum parce breviterque pilosa serius omnino vel fere glabrata*. Sporae subsphaericae, 45-56 μ m diametro. Numerus somaticus chromosomatum $2n = 120$; in meiosi paria 60 observantur.

Fundort: Granitfelsen, wenige Meter südlich, unterhalb des Gipfels des Mt. Méléze (164 m) südwestl. Pianottoli-Caldarello (NW von Bonifacio), Korsika, H. & K. Rasbach 26.4.1971. Eine Schwesterpflanze wurde lebend nach Basel gebracht und dort kultiviert, weitere Kulturen aus Sporen des Typusmaterials aufgezogen erwiesen sich ebenfalls als tetraploid.

Ausdauernde Pflanze mit immergrünen Wedeln, die sich aber im Sommer einrollen und bei sehr lange dauernder Trockenheit absterben können. Rhizom kurz aufrecht oder schräg aufstrebend mit hellbraunen, bis ca. 10 mm langen, 0.2-1 mm breiten, haarförmig zugespitzten Spreuschuppen bedeckt. Reife Wedel ca. 4-25 cm lang. Stiel (0.5-)1-2(-3) mal so lang als die Spreite, ca. 0.2-1 mm dick. Am Grunde ein Büschel Spreuschuppen tragend und noch 1-3 cm weit mit Spreuschuppen bekleidet, weiter oben in der Jugend auch noch vereinzelt Spreuschuppen tragend, später meist völlig kahl, wie die Rhachis dunkelbraun glänzend. Untere Hälfte der Rhachis und ganzer Stiel auf Oberseite mit durchgehender, deutlicher, oft tiefer Rinne. Spreite im Umriss deltoide-eiförmig bis deltoide-lanzettlich, (1-)1.5-2(-2.5) mal so lang als breit, im unteren Teil meist 2-fach gefiedert, die Abschnitte 2. Ordnung nochmals fiederschnittig. Äusserste Zipfel der letzten Segmente als Pseudoindusien mit durchscheinendem Rand nur ca. $\frac{1}{2}$ mm umgeschlagen und die Sori nur teilweise oder gar nicht deckend. *Unterseite der Fiedern nur in der Jugend spärlich kurz behaart, später fast oder ganz kahl*. Sporen fast kugelförmig, im Durchmesser 45-56 μ . Chromosomenzahl des Sporophyten $2n = 120$, bei der Meiose 60 Paare bildend.

Mettenius (1859) sagt in seiner Diagnose für *Ch. hispanica* u.a. "*Rhizoma repens*". Das mag in Ausnahmefällen zutreffen, wenn die Pflanzen durch Felsen oder durch abgestorbene Rhizomteile aus ihrer normalen Lage gedrängt werden. Sonst zeigt auch *Ch. hispanica* ebenfalls ein aufrechtes oder schräg ansteigendes Rhizom.

Am Mt. Melèze hat Herr J. Vivant die neue Art bereits am 9.4.1966 gesammelt. Er hat uns am 4.3.1969 zwei 25 cm lange Wedel geschickt (jetzt im BM deponiert), von deren Sporen in Basel lebendes Material (*TR-2545*) aufgezogen und cytologisch kontrolliert werden konnte. Gefunden $2n = 120$, GV 20.7.1970.

Weiteres lebendes Material aus Korsika hatten wir von folgender Stelle, deren Kenntnis wir ebenfalls Herrn Vivant verdanken.

TR-3039: In Spalten und Ritzen wenig unterhalb (südlich) des höchsten Punktes der oben flachen Granitkuppe ca. 30 m östlich der Strasse N-198, ca. 100 m nördlich der Ste Trinité, 5 km nördlich Porto-Vecchio, teilw. leicht von Fels überdacht, H. L. Reichstein & T. Reichstein 17.6.1970, seither kult. in Basel, tetraploid $2n = ca. 120$, GV 20.7.1970.

Nach Vivant wächst die Art auch südlich des Mt. Melèze auf Felsen gegen das Meer sowie unweit der Strasse N-193 südlich von Bastia. H. Metlesics fand sie (det. TR) im Sept. 1969 nördlich des Gipfels der Trinité (nordwestlich Bonifacio) am kleinen Fussweg der westlich des Fahrsträsschens zur Eremitage führt. Dasselbst wurde sie von H. & K. Rasbach am 25.4.1971 auch gefunden. Zwei ältere Belege aus Korsika siehe Verbreitung (unten).

Folgendes frisches, teilweise lebendes Material hatten wir vom spanischen Festland.

TR-1500 und *-1501*: Desfiladero de Despañaperros (Grenze der Prov. Jaén und Ciudad Real), Sierra Morena, nördl. St. Elena, neben Strasse von Granada nach Madrid, südexp. Quarzitefelsen ca. 800 m neben *Ch. hispanica*, *Ch. maderensis*, *Ch. vellea* etc. H. Kunz & T. Reichstein 13.4.1965 seither kult. in Basel und durch Sporen vermehrt. Tetraploid $n = 60$; $2n = 120$ für *1501*, vgl. Vida & al. 1971).

TR-3309: Südfuss der Sierra de Gredos, Grenzgebiet zwischen den Prov. Toledo und Avila, zwischen Almorox und Sotillo de la Adrada. In Ritzen von Granitfelsen in lichtem Pinienwald, J. Koch 10.6.1971, seither kult. In Haina und in Basel sowie durch Sporen vermehrt.

TR-3440: Südfuss der Sierra de Gredos, Prov. Avila, oberhalb Ramacastañas, 1000 m, waagrechte Spalten in Granitfels, sonnig aber auch teilw. von Gebüsch beschattet, J. Koch 1.6.1972, seither kult. in Haina.

TR-3441: Prov. Salamanca, östlich Sequeros, in der Nähe des Rio Alagon, ca. 900-1000 m, waagrechte Spalten in Silikatfels, J. Koch 3.6.1972, seither kult. in Haina.

TR-3442: Prov. Salamanca, bei Christobal, zwischen Bejar und Sequeros, ca. 1000 m, Spalten in Granitfels, sonnig, J. Koch 3.6.1972, seither kult. in Haina.

J. Koch-17.5.1970. Prov. Gerona, Ostpyrenäen, Monts Alberes, Sierra Gilbert bei Espolla, ca. 400 m in Trockenmauer, spärlich.

J. Koch-19.5.1970. Prov. Gerona, südl. Vorland der Ostpyrenäen, Sierra de Rosas, zwischen Rosas und Cadaqués, ca. 600 m, in Spalten von Silikatfels neben *Ch. maderensis*, die in lückigem Rasen an Steinen und Felsplatten wuchs, beide reichlich.

Nach A. & Ch. Nieschalk wächst *Ch. corsica* auch an Granitfelsen neben der Strasse von Cordoba nach Villaviciosa, Sierra Morena, Prov. Cordoba, an den Hängen eines von einem Bach durchflossenen Talgrundes zahlreich (Juni 1971).

Ch. hispanica. Von dieser Art hatten wir lebendes Material von zwei Stellen vom spanischen Festland.

TR-3038 und *TR-3039*: Quarzitfelsen nordwestlich des Desfiladero des Despeñaperros (wie *TR-1500* siehe oben) *H. & K. Rasbach* 26.4.1970. Lebend in Basel erhalten und daselbst kult. Beide Pflanzen diploid mit $2n = 60$ (Nr. 3039 vgl. bei Vida & al. 1971).

TR-3230, *a*, *b* und *c*, drei Pflanzen von neuem Standort: Sierra de Cordoba, Prov. Cordoba, neben Strasse von Cordoba nach Los Villares (nördl. Cordoba, unweit dieser Stadt) an steil aufragenden, frei und exponiert stehenden schieferigen Felsen, zahlreich. *A. & Ch. Nieschalk*, Juni 1971, seither kult. in Basel. Die Pflanzen *a*) und *b*) gaben gute Resultate, beide waren diploid mit $2n = 60$ (GV 19.7.1971).

Erkennung

Die Unterscheidung von *Ch. corsica* und *Ch. hispanica* am Standort ist sehr leicht, da letztere in reifem Zustand auf der Wedelunterseite immer rote Wolle trägt, erstere nie. Dies ist an Herbarmaterial meistens auch noch gut erkennbar.

Die Unterscheidung von *Ch. corsica* und *Ch. pteridioides* sowie *Ch. maderensis* ergibt sich oft schon durch die Form der Wedel. *Ch. corsica* hat meistens auch einen relativ längeren Stiel, der in reifem Zustand nur am Grund ein Büschel Spreuschuppen trägt, im übrigen aber kahl oder fast kahl ist. Bei *Ch. pteridioides* und *Ch. maderensis* ist er stets durchgehend mit Spreuschuppen bekleidet, die bei Herbarstücken allerdings oft abgerieben sind.

Weitere Unterschiede siehe Tabelle sowie Abbildungen (Pl. I-VIII).

Cytologische Untersuchung

Unreife Sporangien wurden teilweise sofort nach Erhalt der lebenden Pflanzen in Basel, teilweise nach Kultur oder Aufzucht aus Sporen in Alkohol-Eisessig-(3 : 1) fixiert, bei 0° gehalten, das Lösungsmittel nach 24 Std. gewechselt, per Luftpost nach Budapest speditiert und dort bis zur Untersuchung bei -15° gehalten. Färbung und Herstellung der Quetschpräparate geschah nach Manton (1950: 295-296).

Wurzelspitzen wurden für 4-5 Stunden in 0.1% wässriger Colchicinlösung bei 4° gehalten, dann auf Filterpapier abgetupft und wie oben fixiert. Vor dem Färben wurden Wurzelspitzen mit Schneckenferment behandelt (Roy & Manton 1965). Die Photographie (Pl. VIII) zeigt das Resultat bei einer Zelle von *Ch. corsica* in Meiose, es sind 60 Paare sichtbar. Ein Bild der Mitose ($2n = 120$) ist bereits früher (Vida & al. 1971) publiziert worden (Nr. 1501, dort noch als "*Ch. hispanica*, tetraploide Sippe" bezeichnet).

Verbreitung

Herr Vivant vermutet auf Grund von Herbarstudien, dass die Art auch in Frankreich (Pyr. Or.) vorkommt, sowie auf Sizilien und in N-Afrika. Sein bemerkenswertester Fund sind aber zwei Herbarstücke von der Insel Prinkipo A (Marmarameer, Türkei) *G. V. Aznavour*, 27.9 und 18.10.1903, die der Finder als *Ch. fragrans* (L.) Webb & Berthelot var. *neglecta* Aznavour (1911) beschrieben hat. Beide liegen in (G) und das vom 27. September muss als Typus der var. *neglecta* angesehen werden. Nach Einsicht dieser Belege gehen wir mit Herrn Vivant einig, dass es sich um *Ch. corsica* handelt. Leider ist aber die Beschreibung von Aznavour in einem wichtigen Punkt unrichtig, er sagt: "Par les poils dont la face inférieure de ces frondes est parsemée, il se rapproche un peu de *Ch. hispanica* Mett." In Wirklichkeit sind seine Belege kahl oder höchstens spurenweise behaart.

Ausser den zwei obigen würden wir die folgenden in Genf (sofern nichts vermerkt im Herb. gen.) liegenden Belege zu *Ch. corsica* stellen:

Korsika: Evisa, rocher, *E. Reverchon* Nr. 421, 5.8.1885; Bastia, Dec. 1847, Herbar Delessert.

Portugal: Beira Baixa Covithã, nas fendas dos muros de suporte dos terras, prox da cêdade 23.6.1946, *Bento Rainha* 1162 (sub. *Ch. hispanica*) Herb. E. Burnat.

Wahrscheinlich gehören auch die folgenden vier Stücke zu *Ch. corsica*, doch war die Bestimmung nicht ganz eindeutig.

Korsika: Env. de Calvi: Vallée du Rio de Fiarello, en montant à Bonifatto, Rocher, Silice, 200 m, *E. Burnat*, *J. Briquet*, *Comm. A. Sain-Yves*, *F. Cavillier et E. Abrezol*, 11.7.1906, Herb. E. Burnat.

Portugal: Herb. Lusitanicum Nr. 1129, Prov. Estremadura, mur de Constancia à Abrantès, Juin 1884, *J. Duvem* (?) (nur unterstes Stück) Herb. E. Burnat.

Elba: Volterraio in rupibus editaribus 31.3.189.. Herb. E. Burnat.

Tunis: Zaghouan in rupestribus, *C. J. Pitard* 1191 (Arad et Nefzaona) et Nord, IV 1902 (2 Bogen).

Es sieht also so aus, als ob die Art von Portugal über die Küsten des Mittelmeeres bis zur Türkei verbreitet ist, wobei vielleicht der Balkan eine Lücke darstellt. Dies bedarf aber noch der Abklärung.

	<i>Ch. hispanica</i>	<i>Ch. corsica</i>	<i>Ch. maderensis</i>
Spreite: Form	deltoid-eiförmig	deltoid-eiförmig bis deltoid lancettlich	eiförmig-lancettlich bis parallelrandig
Verh. Länge: Breite	(0.8-)1-1.6(-2)	(1-)1.5-2.2(-2.5)	(1.4-)1.6-2.5(-4.5)
Verhältnis der Längen von Stiel: Spreite	(1.5-)2-4(-5)	(0.5-)1-1.8(-3)	(0.2-)0.25-1(-2)
Rhachis 1 und 2 Ordnung	In der Jugend immer, bei der Reife meist dicht wollig behaart	In der Jugend spärlich Behaart, bei der Reife fast oder ganz kahl	Immer deutlich Spreuschuppen tragend, falls nicht abgerieben
Unterseite der Fiedern	Dicht wollig behaart, in der Jugend farblos von den Nerven aus- gehend bei der Reife dunkelrot	Nur in der Jugend spärlich kurz behaart, später kahl oder fast kahl	Kahl
Stiel bei allen drei Arten am Grunde immer ein Büschel Spreuschuppen tragend	Oben kahl	In der Jugend auf der ganzen Länge spärlich aber deutlich behaart, später nur vom Grunde her 1-3 cm weit Spreu- schuppen tragend, oben kahl	Auf ganzer Länge immer deutlich Spreuschuppen tragend, falls nicht abgerieben
Oberseite von Rhachis und Stiel	Meistens mit durch- gehender flacher Rinne	Mit deutlicher, oft tiefer, durchgehen der Rinne	Oft 1-2 Rinnen
Sporen Durchmesser (in Balsam)	c. 33-42 μ	c. 45-56 μ	c. 38-52 μ
Chromosomenzahl des Sporenphyten	2n = 60	2n = 120	2n = 60
Meiose	n = 30 ^{II}	n = 60 ^{II}	n = 30 ^{II}

Tabelle 1. — Merkmalsvergleich von *Ch. corsica*, *Ch. hispanica* und *Ch. maderensis*. *Ch. pteridioides* entspricht in der groben Morphologie der *Ch. maderensis*, hat aber grössere Sporen und ist tetraploid, Unterschied im Pseudoindusium vgl. Abb. bei Benl (1966) sowie Vida & al. (1971).

Vermutliche Abstammung

Wie aus der Beschreibung (vgl. Tab. 1) und den Abbildungen ersichtlich, nimmt *Ch. corsica* morphologisch eine Mittelstellung ein zwischen *Ch. hispanica* und *Ch. maderensis*, bzw. der mit letzteren sehr formverwandten, aber tetraploiden *Ch. pteridioides* (Reich.) C. Ch. (= *Ch. fragrans* (L. fil.) Swartz (s. Fussnote S. 84)). Sowohl *Ch. hispanica* wie *Ch. maderensis* sind diploid. Wir vermuten, dass die tetraploide *Ch. corsica* eine allo-tetraploide Sippe darstellt, die einmal durch Chromosomenverdopplung aus einer Hybride von *Ch. hispanica* x *Ch. maderensis* entstanden ist. Geographisch ist dies leicht möglich, da *Ch. hispanica* und *Ch. maderensis* gelegentlich unmittelbar zusammen wachsen, über eine solche Stelle (Desfiladero de Despeñaperros)

wurde früher (Vida & al. 1971) berichtet.¹ Es ist sogar möglich, dass die Sippe an dieser oder einer ähnlichen Stelle heute noch entsteht. Es sind Versuche im Gang, um diese Hypothese experimentell zu prüfen, sie stiessen bisher auf Hindernisse wegen der Schwierigkeit die *Ch. hispanica* in Kultur zu halten. Falls diese Hypothese richtig ist, muss die kahle *Ch. maderensis* bei der Hybridisierung mit *Ch. hispanica* die Behaarung der Wedelunterseite unterdrücken. Dass die Kahlheit der *Ch. maderensis* offenbar einen dominanten Faktor darstellt, ergibt sich aus der kahlen Wedelunterseite der *Ch. pteridioides*, die nach Vida & al. (1971) mit grösster Wahrscheinlichkeit durch Chromosomenverdopplung aus einer Hybride von *Ch. maderensis* mit der wollig behaarten *Ch. persica* entstanden ist.

Verdankung

Wir danken Herrn Dr. J. Koch (Haina, Deutschland), Herrn H. Metlesics (Wien), Herrn und Frau A. und Ch. Nieschalk (Korbach, Deutschland), Herrn und Frau Dr. K. und H. Rasbach (Glötterbad, Deutschland) und Herrn J. Vivant (Orthez, Frankreich) für gepresstes und lebendes Pflanzenmaterial. Herrn Dr. W. Greuter (Genf und Athen) für die lateinische Diagnose und Herrn Prof. L. Jenny, Basel für die Aufnahmen des Photos.

¹Dort wurde auch eine triploide Hybride beschrieben (als *Ch. hispanica* triploider Bastard), bei der es sich entweder um *Ch. corsica* × *Ch. maderensis* oder *Ch. corsica* × *Ch. hispanica* handeln muss. Die Pflanze ist leider eingegangen, bevor sie noch genauer untersucht werden konnte.

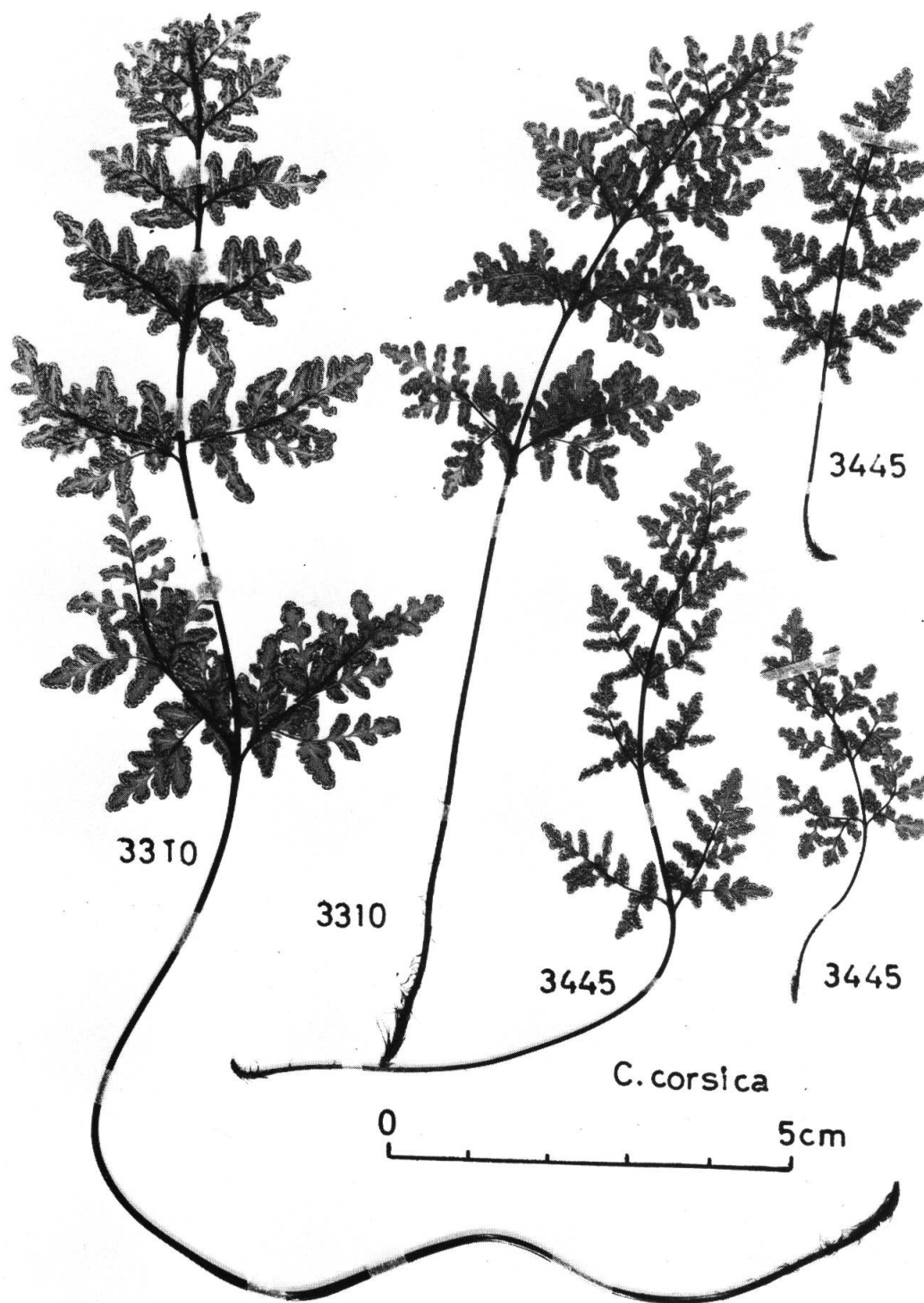
LITERATURHINWEISE

- Aznavour, G. V. (1911) Enumération d'espèces nouvelles pour la flore de Constantinople, accompagnée de notes sur quelques plantes peu connues ou insuffisamment décrites qui se rencontrent à l'état spontané aux environs de cette ville. *Magyar Bot. Lapok.* 10: 10-22.
- Benl, G. (1966) Weitere Bemerkungen zur Taxonomie Kanarischer Farne. *Mitt. Bot. München* 6: 33-45.
- Greuter, W. & K. H. Rechinger (1967) Flora der Insel Kythera gleichzeitig Beginn einer nomenklatorischen Überprüfung der griechischen Gefässpflanzenarten. *Boissiera* 13: 1-206.
- Jermy, A. C. & H. P. Fuchs (1964) Cheilanthes. In Tutin & al.: *Flora Europaea* 1: 10. Cambridge.
- Manton, P. (1950) *Problems of cytology and evolution in the Pteridophyta*. University Press, Cambridge.
- Mettenius, G. (1859) Über einige Famgattungen V. Cheilanthes. *Abn. Senckenberg. Naturf. Ges.* 3: 74.
- Roy, S. K. & I. Manton (1965) A new base number in the genus *Lygodium*. *New Phytol.* 64: 286-292.

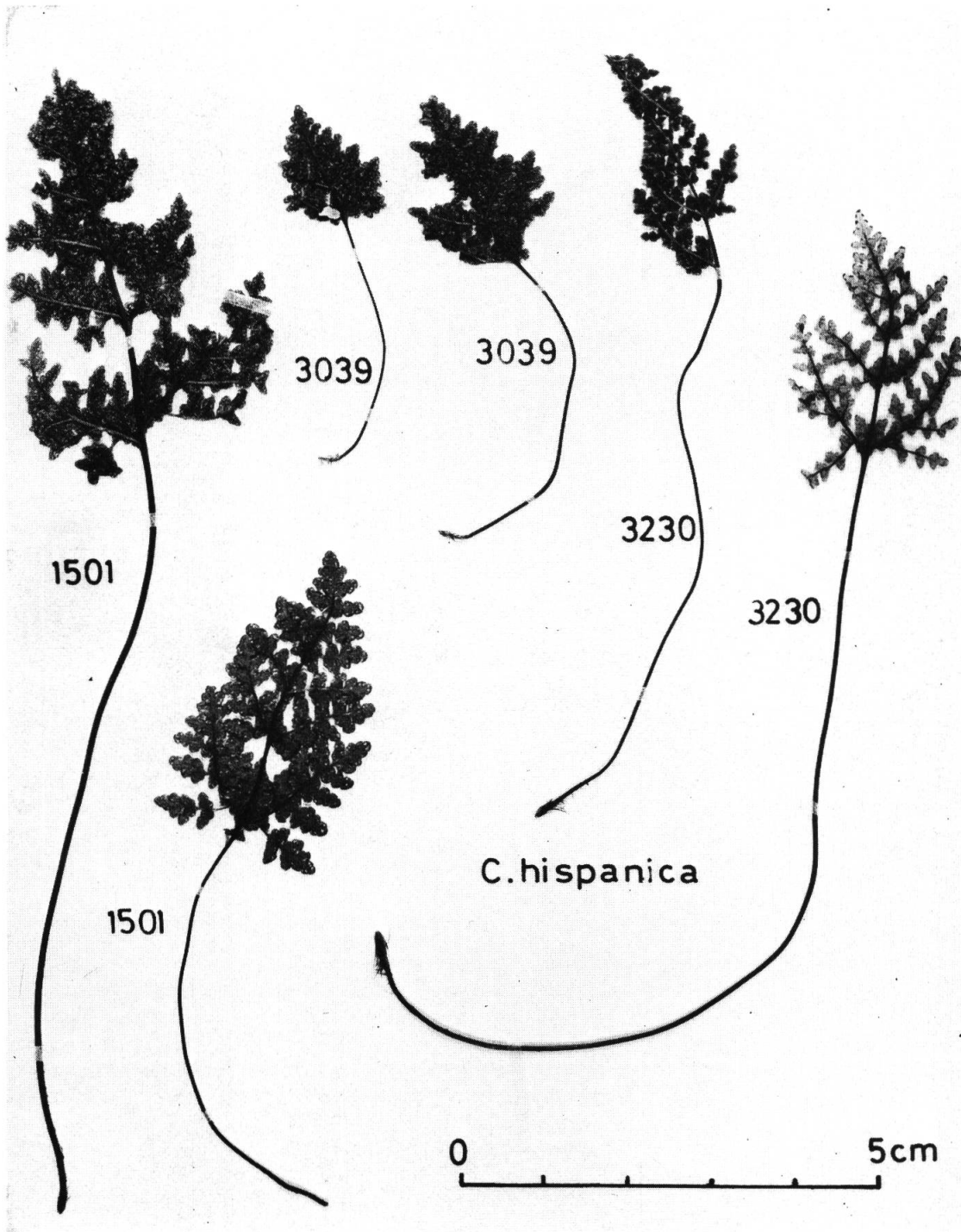
Vida, V., C. N. Page, T. G. Walker & T. Reichstein (1971) Cytologie der Farn-Gattung *Cheilanthes* in Europa und auf den Canarischen Inseln. *Bauhinia* 4: 223-254 (als Sep. ausg. 15.20.70).

Anschrift der Verfasser: T. R., Institut für organische Chemie der Universität, Sankt-Johanns-Ring 19, CH-4056 Basel.

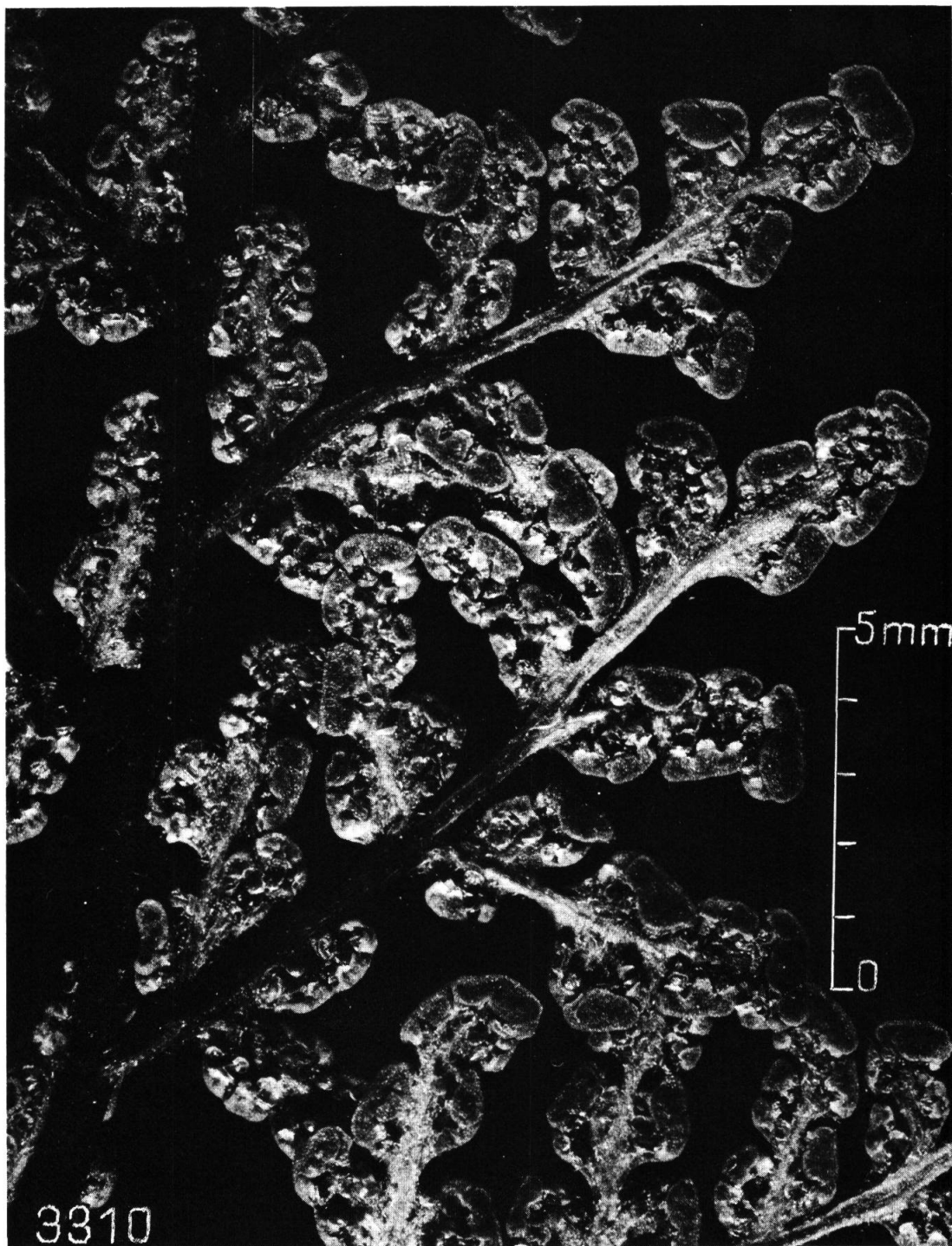
G. V., Research Institute of Botany, Hungarian Academy of Sciences, Group of Micro-evolution, Zilah u. 6, Budapest 2, Hungary.



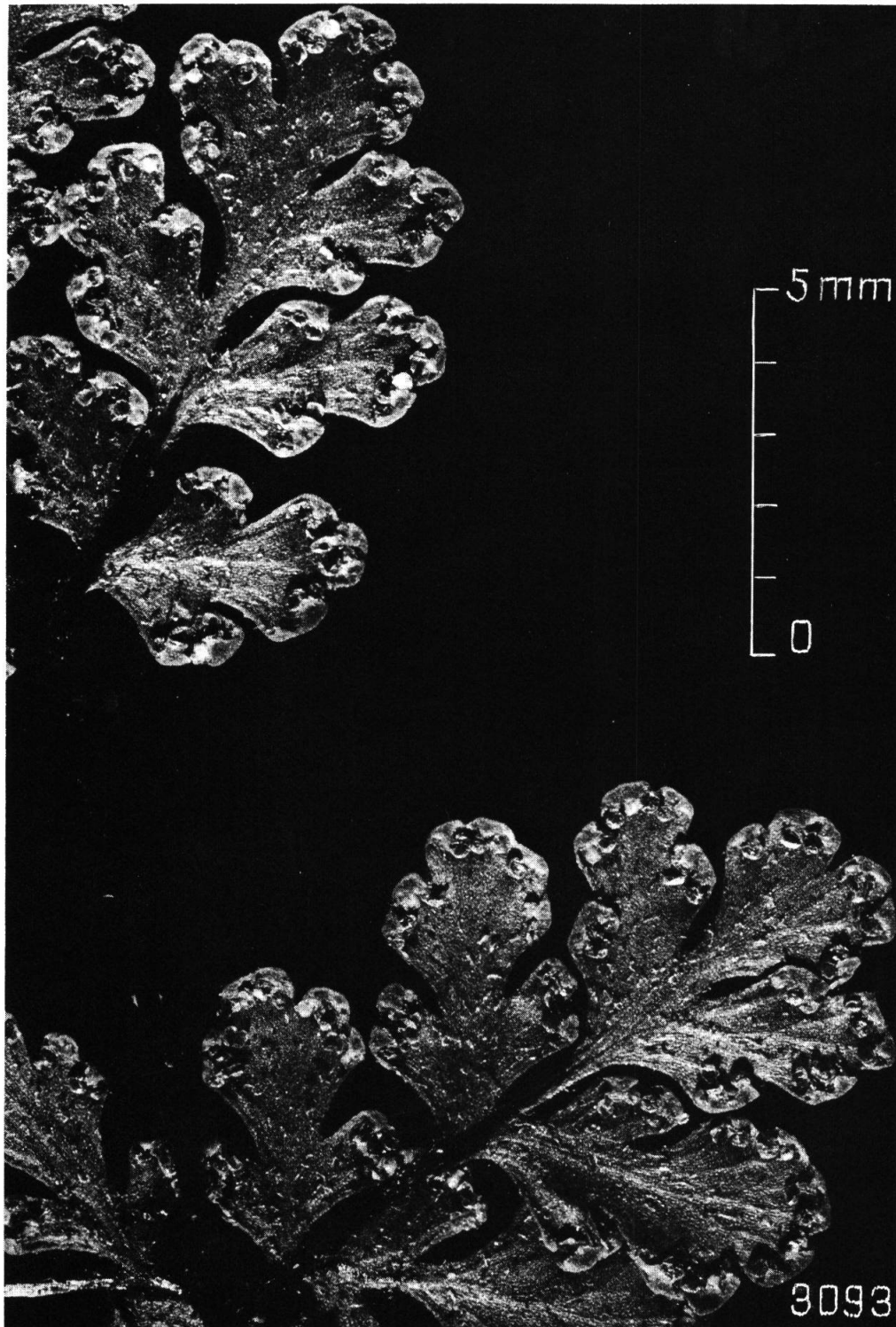
Cheilanthes corsica Reichst. & Vida, gepresste Wedel Nr. 3310 vom Typusexemplar, 3445 auch am Standort gepresst (Photo Prof. L. Jenny, Basel).



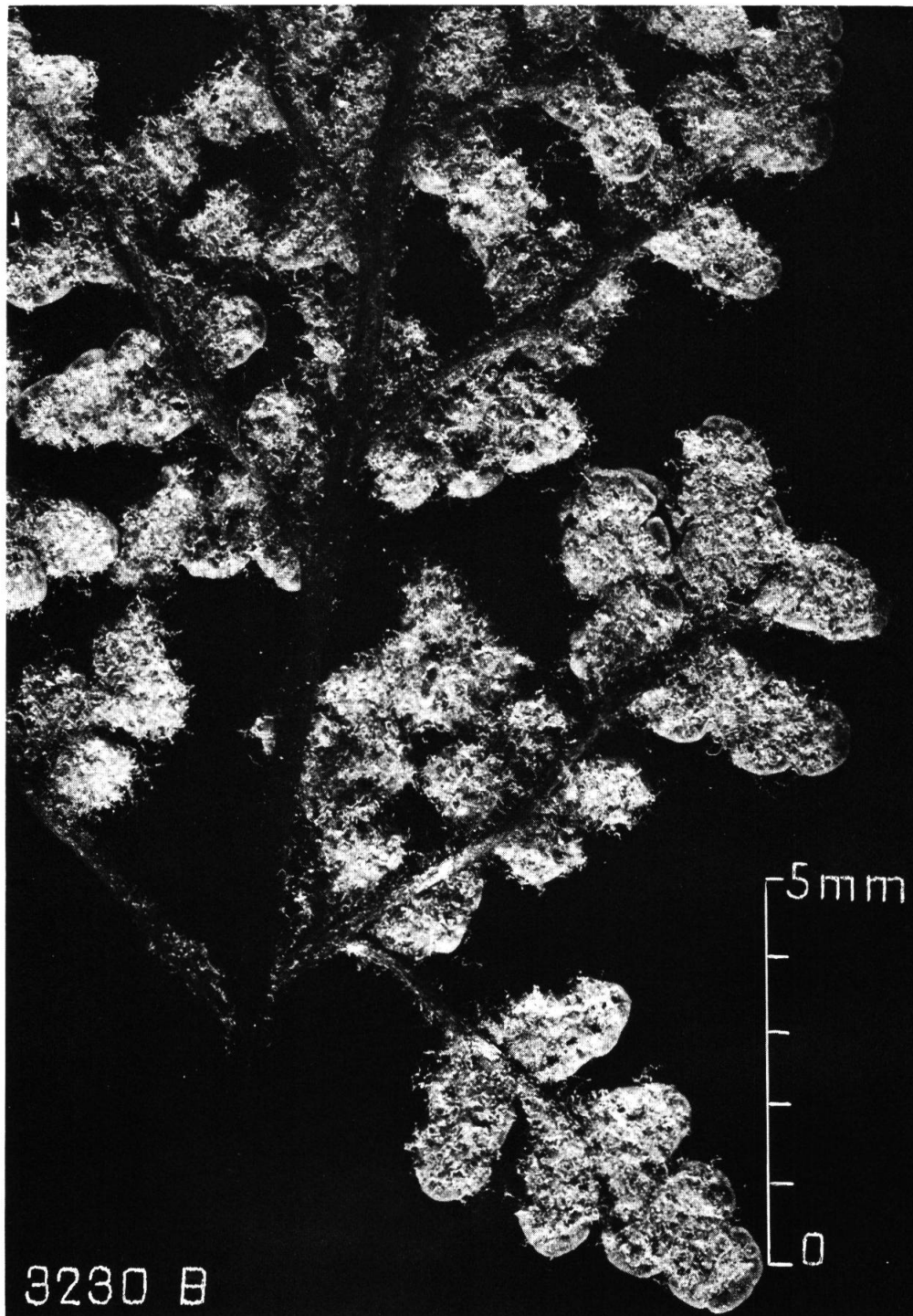
Cheilanthes hispanica, gepresste Wedel von cytologisch kontrollierten Pflanzen. Wedel 3230 rechts ist jung mit hellbrauner Wolle, alle übrigen dunkelrot behaart. 3039 wurden nach Weichen im Wasser gepresst (Photo Prof. L. Jenny, Basel).



Cheilanthes corsica gepresste Wedel vom Typus-Exemplar TR-3310, gepresst am Fundort (26.4.71). Detail ≈ 10 -fach, zeigt Unterseite, nur ganz schwach behaart, Rand hyalin durchscheinend, nicht ausgefranst wie bei *C. pteridioides* (Reich.) C. Chr. Dunkelfeld (Photo Prof. L. Jenny, Basel).



Cheilanthes corsica aus Sporen von TR-3093 aufgezogen in Basel, gepresst 8.6.72 in knapp reifem Zustand. Zeigt die fast kahle Unterseite besonders deutlich, ≈ 10 -fach. Dunkelfeld (Photo Prof. L. Jenny, Basel).



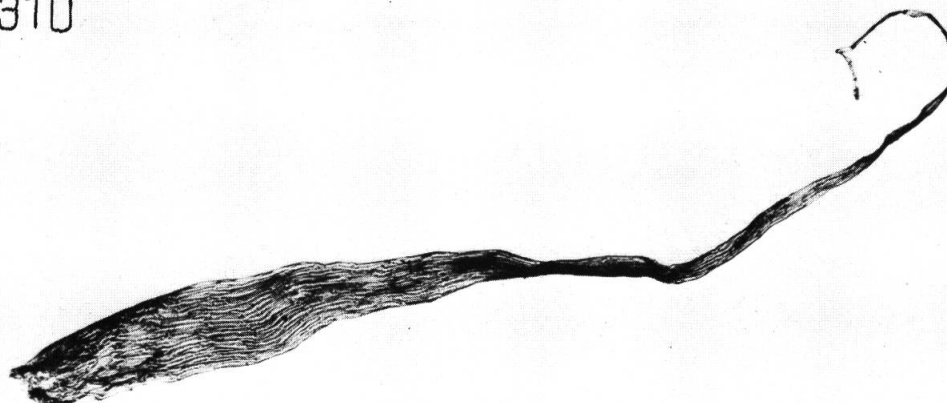
Cheilanthes hispanica, gepresster Wedel von Nr. 3230 b, gepresst 22.6.71, in nicht völlig reifem Zustand mit hellbrauner Behaarung, die in der Photo deutlicher sichtbar wird als die dunkelrote der reifen Wedel. Detail ≈ 10 -fach im Dunkelfeld (Photo Prof. L. Jenny, Basel).

3230 A



C. hispanica

3310



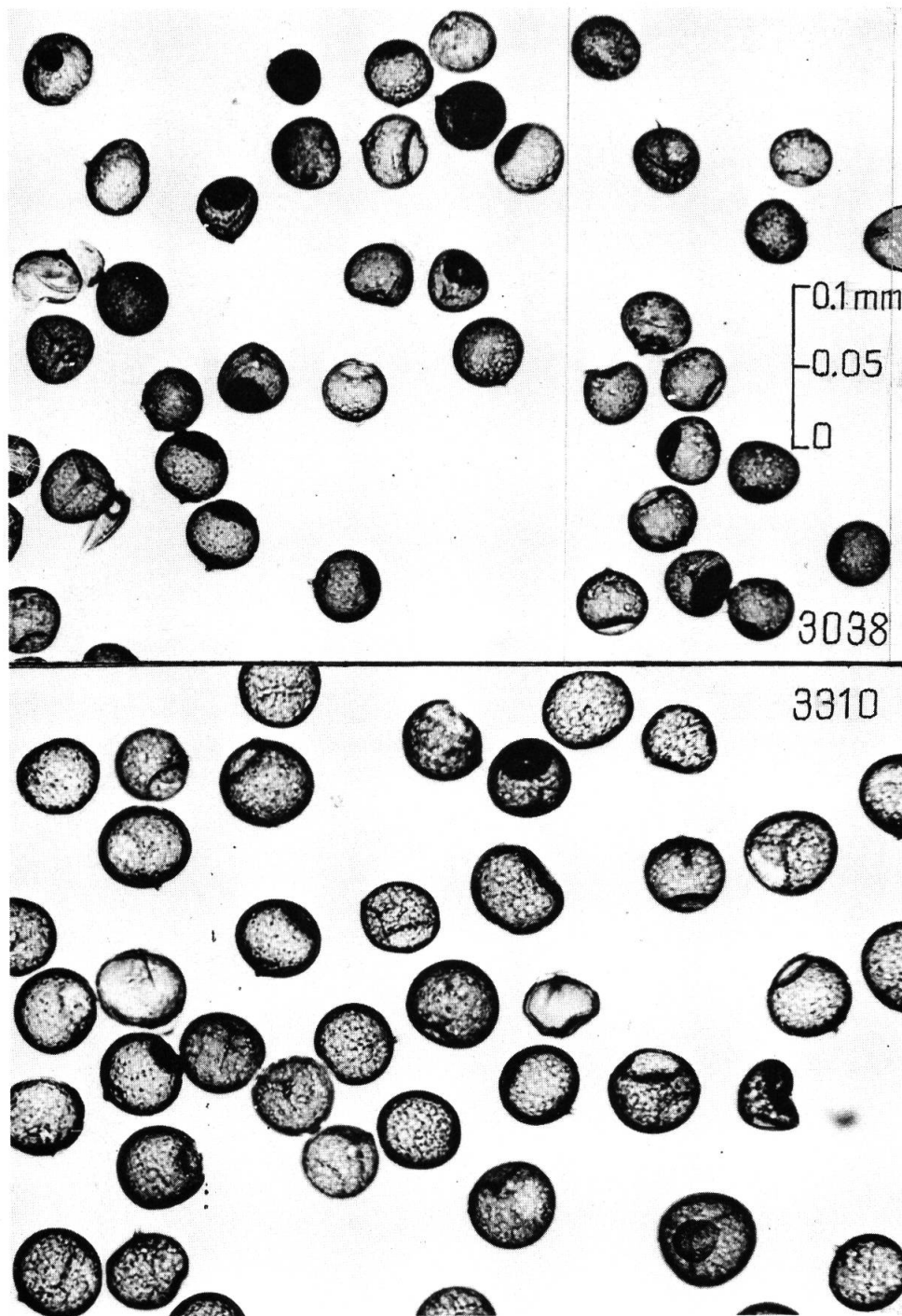
C. corsica

1499

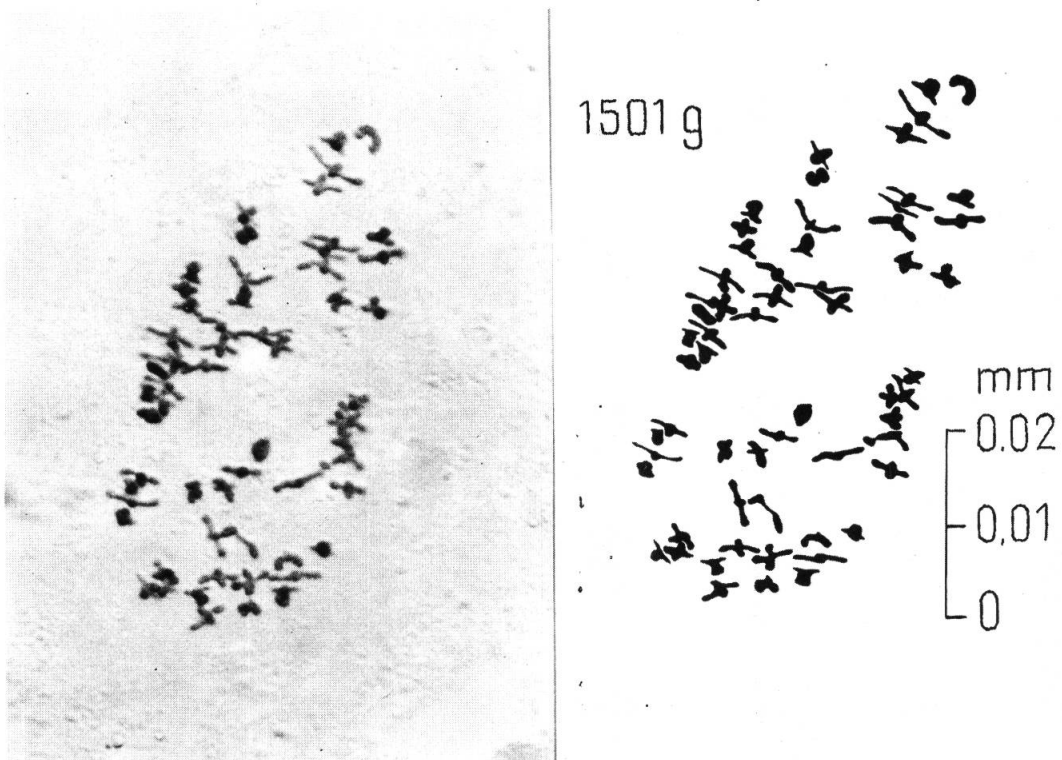


C. maderensis

Rhizomschuppen ≈ 20 -fach. 3230 a = *Ch. hispanica* fast gleichförmig undurchsichtig; 3310 = *Ch. corsica*, fein gestreift; 1499 = *Ch. maderensis*, deutlich streifig gegittert (Photo Prof. L. Jennv Basel).



Sporen in Balsam ≈ 200 -fach. 3038 = *Ch. hispanica* (diploid), 3310 = *Ch. corsica* (tetraploid),
Typusexemplar (Photo Prof. L. Jenny, Basel).



Links Sporenmutterzelle von *Cheilanthes corsica* (TR-1501 g) in Meiose (Quetschpräparat, Färbung mit Karminessigsäure). Rechts erläuterndes Diagramm der neuauen Analyse, es sind 60 ± 1 Chromosomenpaare sichtbar. ca. 1000 x, Aufnahme G. Vida.

