



glimmerreiche Granite zum reinen Quarzfels bietet, und nicht zuletzt die von der Kultur noch kaum beleckte ursprüngliche Natur: all' das lässt eine entsprechende Mannigfaltigkeit der Flora vermuten. Zwar ist diese Riviera etwas kühler und feuchter, als die westliche, und eine ganze Anzahl iberisch-occitanischer Formen erstrecken sich nicht oder kaum so weit östlich. Immerhin geht *Pistacia lentiscus* bis oberhalb Chiavari, *P. terebinthus* bis in die Schluchten ob Sestri (Bargone) *Euphorbia dendroides* bildet namentlich in den Cinque Terre über mannshohe Büsche, *Cistus Monspeiliensis* ist bei Fra Mura der Begleiter von *Ulex Europaeus*. *Genista aspalathoides* hat gerade ob Sestri bei Casarza und Bracco einen weit ausgedehnten Vorposten von den Inseln her, ohne tiefer nach Italien hinabzugehen, und *Erica arborea* tritt wohl kaum irgendwo so massenhaft auf, überall ein Unterholz bis zu 4 und 5 Meter Höhe bildend. Jedoch *Quercus coccifera*, *Globularia Alypum*, *Coris* und die *Lavateren* habe ich nirgends mehr gesehen.

Eine besondere Beachtung verdienen die *Filices*, weil kaum irgendwo in Italien so interessante Formen zusammenkommen, als gerade hier.

Besonders mannigfaltig tritt

*Polypodium vulgare* L.

auf, und sehr bezeichnend ist es, wie die *var. commune* Milde: unsere mittel- und nordeuropäische Form, mit der mediterranen *var. serratum* Willd. wechselt. Erstere findet sich meist in der grösseren *subvar. attenuatum* Milde, in den schattigen Schluchten der Thäler hinter Sestri bis zum Meer herab, wo auch die schon etwas südliche *subvar. rotundatum* Milde vorkommt.

Die *var. serratum* hält sich immer, ähnlich wie *Pinus Halepensis*, an den Vorgebirgen in der Nähe des Meeres in Gesellschaft der xerophilen Mediterranflora. Hier fehlt sie aber auch nirgends, wie zu Sorrento die Mauern und Felsen krönend, in einer Reihe von *Subvar.*, die ich kurz anführen will:

An stark besonnten Stellen ist eine grosse sehr typische, breit deltoide Form (bis 20 cm breit) herrschend, entweder deutlich gezahnt, oder fast ganzrandig und dann meist die Segmente scharf geschweift zugespitzt: *subvar. acutum*.

Eine Zwergform: *subvar. Caprinum*, Christ Beitr. Krypt. Fl. Schw. I, 2, 53, ist ebenfalls häufig, und diese sehr oft mit sehr stumpf gestutzten Segmenten: *f. rotundatum*.

An schattigen Standorten sind Formen mit länglich-ovaler Spreite und durch starke Buchten getrennten Segmenten häufig. --- An einer Stelle, bei S. Nicolo, kommt eine sehr auffallende kleine *var.* (12 cm lange und 7 cm breite Spreite) mit länglichem, fast parallelandigem Umriss vor, deren zahlreiche breitlineale und stumpfe Segmente dicht aneinander schliessen. Ich nenne sie *subvar. pectinatum*.

An diese, durch Dimension und Gestalt der Segmente charakterisierten Formen reihen sich nun sehr zahlreiche, die durch luxuriante Bildung, nämlich Tendenz zu mehrfacher Fiederung sich auszeichnen. Von *f. auriculatum* Rey-Paill. mit einfachem kurzem Oehrchen am oberen Basalwinkel der Fieder bis zu einer, dem echten *f. Canbricum* Willd. ganz nahe tretenden monströsen Pflanze sind mehrere Stufen vorhanden.

Ich habe ferner eine solche, bei der am oberen Basalwinkel der Fiedern nicht ein blosses Oehrechen, sondern ein langer linearer, bald stumpfer, bald lang zugespitzter Lappen entspringt, von 2—3 cm Länge, oft an jeder Fieder des Blattes, sodass diese Lappen die nächst obere Fieder bedeutend überragen und das Blatt mehrzeilig scheint. Ich nenne diese habituell sehr originelle *f. semihastatum*. Dieselbe *var.* mit spitzen und stumpfen Adventiv-Lappen Tivoli l. Vaccari.

Häufig ist ferner an einer beschatteten Stelle der Isola di Sestri eine Form, die mir von Dr. Rosenstock als *f. semilacerum Moore* bezeichnet wird. Sie ist teils fertil und alsdann weniger stark entfaltet, teils steril und streift dann öfter nahe gegen *f. Cambricum Willd.* Sie zeichnet sich, namentlich am untern Fiederrande, durch starke Verbreiterung und zugleich sehr tiefe, aber unregelmässige Lappung der Fiedern aus, sodass die Lappen oft an Länge den Durchmesser der Fieder mehrfach übertreffen und hie und da wieder lateral gelappt sind. Die Lappen sind in der Regel stumpf. Meist ist die Spitze der Fieder ungelappt; hie und da aber kommt es an sterilen Exemplaren vor, dass besonders die unteren Fiedern gerade an der Spitze mehrfach gelappt sind, und wenn dann die Lappen sehr gehäuft und spitz sind, so ist es nicht mehr weit zu dem förmlich radial zerschlitzen *Cambricum*, dessen Fiedern namentlich gegen die Spitze in spitze Segmente fächerförmig geteilt sind.

Als Seltenheit findet sich in tiefem Schatten (Cap von Porto fino) eine sterile luxuriante Form mit Fiedern, die gegen die Basis stark verschmälert sind, also ovale nach oben geschlossene Buchten bilden. Man könnte sie *f. ovatum* nennen.

Ebenfalls als Seltenheit und nur klein, mit 3—4 cm langer Spitze, kommt der *lusus integrifolium Geisenheyner* vor; sehr häufig aber sind junge Pflanzen mit bloss dreilappigen, nicht bis zum Grunde geteilten Blättern.

Ein besonderes Interesse beansprucht eine ebenfalls häufige teratologische Form: *l. flabellatum*.

Es sind sterile Blätter, die eine kurze Spreite: bis 12 cm breit und kaum so lang zeigen, bestehend aus bloss 3—6 fast fächerförmig auseinander fahrenden, 1 cm breiten, dünnen Fiedern, von denen die obersten den Seitenfiedern gleicht — also keine pinnatifide oder gekerbte Blattspitze — und stets etwas seitlich verschoben ist. In Wirklichkeit fehlt die Endfieder und das Blatt ist bei näherem Zusehen verstümmelt. In der That findet sich bei diesem *lusus*, wie F. Wirtgen mir in litt. nachwies, stets ein schwarzer Punkt am Ende der im Wachstum unterbrochenen Axe, der auf einen Insektenstich hindeutet. Dieser *lusus* ist also das Analogon der vielen andern Farne, besonders *Athyrium*, *Aspidium filix mas*, *dilatatum* etc., bei denen schon längst die Verkümmerng und Wucherung infolge des Einnistens einer Insektenlarve bekannt ist.

Eines dieser Blätter zeichnet sich dadurch sehr aus, dass es ein solches steriles *folium flabellatum* mit 6 breiten, dünnen Fiedern darstellt, während aus dem Scheitelpunkt der Axe plötzlich ein reichlich Sorentragendes, ungestieltes, in die gewohnte pinnatifide Spitze auslaufendes Adventivblatt von 5 cm Länge und 4 cm Breite und je 6 Seitenfiedern von 6 mm Breite herauswächst, sodass also zwar der Reiz des Insekts hinreichte, dem Blatt die flabellate Gestalt zu geben, dass aber die

Pflanze vermochte, aus der Axe dennoch später ein fertiles Blattende zu entwickeln.

In Bezug auf den Standort dieser *Polypodien* ist noch zu sagen, dass sie in dem schattigen Gehölz der Isola di Sestri (Villa Piuma) massenhaft als Rindenepiphyten auftreten und grosse Bäume bis in Mannshöhe und höher aufs prächtigste dicht bekleiden. Selbst an dem rauhen, canellierten Stamm alter Cypressen reichen Anflüge meist sehr kleiner *Polypodien* bis 6 und 8 Meter hoch empor.

Uebrigens ist darauf hinzuweisen, dass die Formen des tiefen Waldschattens sich stets durch weniger typisch verbreiterte Basis der Spreite auszeichnen. Vielmehr sind diese Schattenformen meist nicht breit deltoid, sondern verlängert oval, die Fiedern relativ kürzer und oft zahlreicher (bis 15 jederseits), die Buchten grösser, dabei die Textur weit weniger straff, sondern schlaff krautig. Diese *forma umbrosa* ist es auch, bei welcher meist die luxurianten Bildungen auftreten. Sie weicht habituell sehr stark von der Sonnenform ab, in die sie natürlich unmerklich übergeht.

Solche Schattenformen nehmen oft ungewohnte Dimensionen an. Ein Exemplar von den Cascade di Tivoli l. Vaccari misst 62 cm, nämlich der Stiel 24 cm und die Spreite 38 cm, bei einer Breite von 20 cm. Die breitesten Fiedern messen  $1\frac{1}{2}$  cm, die breitesten Sinus  $1\frac{1}{2}$  cm.

*Cheilanthes odora* Webb.

ist an den Rebmauern der Cinque Terre nicht selten, besonders um Rio Maggiore und Vernazza; westlicher als Bonassola habe ich sie nicht gesehen.

Einen hochinteressanten Standort bietet das sehr zertrümmerte Serpentinegebiet um und hinter Casarza. Hier ist

*Notholaena marantae* Br.

häufig, und es tritt auch

*Asplenium cuneifolium* Viv.

auf, stets in tiefen Spalten zwischen Strassenmauern und Steinschutt. Die Pflanze ist nicht wintergrün, selbst nicht in dieser sehr heissen Lage, nur 10 Meter über dem Meere. Im November fanden sich die letzten bereits welken, und im April die frisch ausgetriebenen, noch zarten, neuen Blätter. Die Form ist eine normale mit breiten, wenig tief gespaltenen Segmenten; die *v. incisa* fand ich nicht.

Auch

*Aspl. adiantum nigrum* L.

findet sich auf Serpentin in ziemlich unveränderter Gestalt. Dagegen suchte ich vergeblich *Aspl. adulterinum* Milde; was ich auf dem Serpentin fand, war eine Form des *A. Trichomanes* L. mit ungewöhnlich dicht stehenden, teilweise sich deckenden, sonst normalen Fiedern.

*Asplenium adiantum nigrum* L. ist an der Riviera höchst gemein, meist in einer nicht gerade stark ausgeprägten, aber doch zu *var. onopteris* L. zu zählenden Form. Extrem entwickelte grosse *onopteris* kommen aber auch nicht selten vor, selbst sehr schmale und lang vorgezogene versus *subcar. productum* Lowe.

Alsdann findet sich eine kleinere Form, deren Stiel oft kürzer ist als die breit deltoide Spreite, welche vielgeteilt ist und zuweilen recht

schmale, dicht stehende, wenig gezahnte Segmente hat: also versus *subvar. daralliioides Heufl.*

An sie reiht sich eine kümmerform mit entfernt gestellten schmalen und zugleich kurzen, bloss gekerbten Fiedern und Segmenten und kurzem Blattstiel: *subvar. depauperatnm.*

Auch *var. Esterelense Christ* in Burnat foug. Alp. Marit. 1900. 12, mit breitkeiligen, tiefgesägten Segmenten kommt häufig vor.

Alsdann auch stark geteilte, langgestreckte Formen mit kurzen Fiedern: Mittelformen zwischen *var. Onopteris* und *var. nigrum Heufl.*, ähnlich wie sie im C. Tessin vorkommen.

Aber auch *var. nigrum Heufl.* ist, besonders in den waldigen, kühlen Waldschluchten, vertreten: besonders *subvar. obtusum Milde.*

Nur einmal fand ich echtes, schmales *subvar. lancifolium Hfl.*

*Aspl. trichomanes L.*

ist überall, in auffallend langen, sonst normalen Exemplaren.

*Aspl. ruta Muraria L.* fehlt durchaus, auch auf dem Kalk, und scheint in Italien überhaupt eine entschieden subalpine Pflanze zu sein, die sich wohl im höheren Apennin finden wird, den ich nicht berührte.

Die schönsten Funde jedoch betreffen zwei weitere *Asplenien*: einmal

*A. lanceolatum Huds.*

Diese atlantische Art, gemein von Madeira zur Westküste Europas von Portugal bis Grossbritannien, dringt bekanntlich wenig nach Osten vor: der östlichste kontinentale Standort ist an der Grenze des Unterelsass und der bayr. Pfalz bei Weissenburg. In das Mittelmeerbecken dringt die Pflanze ebenfalls wenig ein, wird vielmehr daselbst von einer Subspecies: *A. obovatum Viv.* vertreten.

Die mediterranen Standorte meines Herbars für den Typus des *A. lanceolatum* mit Ausschluss des *A. obovatum* beschränken sich auf folgende:

1. Westl. Spanien: Cerro de S. Cristobal l. Reuter
2. Oestl. Spanien: Jahoa in colle Bernisa l. Pau. Lorilla l. Pau.
3. Algerien: Mt. Edough bei Bone Meyer.
4. Franz. Riviera: Hyères c. Flahault.  
Esterel avec Allium Siculum: l. Burnat et Cavillier.
5. Inseln, ausser Sardinien und Corsica, von wo ich die Pflanze im Herb. Gautier sah: Ponza nella Grotta del Serpente und Wasserleitung von S. Antonio l. Bolle.

Dass der Farn auch an der östl. Riviera zu suchen sei, teilte mir bei einem Besuch in Genua Prof. Penzig mit, der mir Exemplare von Riomaggiore l. Fleischer Mai 1893 vorwies.

Riomaggiore ist das östlichste Städtchen der Cinque Terre, in einer Schlucht am Steilhang der hier sehr schroff ins Meer abfallenden Berge, die durchweg mit Reben auf zahllosen, fast gefahrvoll zu erreichenden Terrassen bebaut sind. Zwischen Riomaggiore und Spezia erhebt sich ein mächtiges Vorgebirge, das die Orte trennt, die in der Luftlinie höchstens 5 km auseinander liegen.

Es glückte mir nun wirklich, dort die Art zu finden, und zwar nicht weit von den obersten Gebäuden von Riomaggiore an dem Fusssteig, der steil hinüberführt nach Manarola, und zwar in Anzahl in den Spalten der Trocken-Mauern, welche die Rebterrassen stützen.

Die Pflanze war in gedrunghenen Rosetten von straffer, fast succulenter Textur und glänzenderem Dunkelgrün, als die, welche ich häufig bei St. Yves in Cornwall sah, aber unverkennbar typisch. Dieser Standort bezeichnet bis jetzt den östlichsten Punkt auf dem Kontinent Europas, während die (vorwiegend insularen) Standorte des *A. obovatum* zum Monte Pisano, Asciano l. Bolle und bis Griechenland: Poros Argolid. l. Reinhold gehen.

Doch die grösste Ueberraschung war mir bei einem Besuch der wilden und einsamen Gebirgsgegend zwischen Deiva und Bonassola aufgespart.

Schon früher hatte ich in der Schlucht von St. Anna nahe bei Sestri levante an einer Trockenmauer einer alten, längst in Wald übergegangenen Oelterrasse aus Quarzsandstein 2 ganz kleine Rasen eines kleinen Farn gefunden, der mich an *Aspl. fontanum Bernh.* mahnte: aber die Spreite war länger gestielt, an der Basis deltoide verbreitert und die Segmente stumpf, weniger zahlreich, breiter und nicht gespitzt.

Als ich nun von Fra Mura Superiore dem Wege über das Vorgebirg in der Richtung nach Bonassola, etwa 300 Meter über dem Meer folgte, war eine Trockenmauer aus bunt gemischten Steinen: Serpentin, Thonschiefer, Quarzit und Porphy, mit den gelblichgrünen, flach anliegenden Rosetten eines Farn bekleidet, den ich sofort als meinen Fund von St. Anna, und zugleich als jene Pflanze erkannte, welche ganz nahe zu *A. Foresiacum Le Grand* gehört, aber eine kleinere, gegen *A. fontanum* neigende *var.* darstellt, und die ich im Herbar von den *Euganean* besitze.

Es bleibt nichts anderes übrig, als sie als eine besondere Form einzureihen unter

*A. Foresiacum Le Grand* Bullet. Soc. bot. France 1860. XVI 61. *var. Italicum n. var. Christ.*

Bekanntlich findet sich die grosse typische Form des *A. Foresiacum* in einem ziemlich geschlossenen Bezirk des mittleren und südöstlichen Frankreich, besonders in der Gebirgskette des Forez und des Vivarais und zwar ganz ausschliesslich auf Quarzgestein. Es ist merkwürdig, dass die kleinere *var. Italicum* so weit entfernt von diesem Centrum an der östl. Riviera und in der Nähe des adriatischen Meeres auftritt, aber ebenfalls nicht auf Kalk. Bei der geringen Aufmerksamkeit, die man bisher den Farnen geschenkt hat, die als *Aspl. fontanum* und *lanceolatum* gehen, mag es der Zukunft vorbehalten sein, diese Areale zu vervollständigen. Das echte kalkstete *A. fontanum* geht aus dem Südwesten, wo es gemein ist, bis ins Nerviathal l. Bicknell.

Zur Charakteristik darf ich verweisen auf die sehr ins Einzelne gehende Beschreibung des Typus in Beitr. Kryptog. Flor Schweiz I, 2. 85, von dem die *Var.* durch folgende Merkmale abweicht:

Dense caespitosum, decumbens, stipitibus numerosis 10 ad 15, stipite 3—5 cm longo tenui basi et interdum fere ad laminam brunneo opaco vix 1 mm lato, lamina 5—7 cm longa, basi 2½—3 cm lata e basi deltoidea lanceolata, pinnis infinis plerumque longissimis. Pinnis 10—12, triangulari-ovatis obtusis infra pinnatis versus epicam grosse incis, pinnulis 3 14 utroque latere, late obovatis cuneatis, segmentis ultimis obtusis integris aut obscure crenatodontatis dentibus obtusis aut acutiusculis haud aristatis. Colore pallide viridi opaca, textura crassiuscula.

Die langgestielte, nach unten nicht abnehmende Spreite, die breiten, stumpfen Lappen stellen die Pflanze zu *A. Foresiacum*, der dicht rosettige Wuchs, die Kleinheit nähern sie habituell sehr dem *A. fontanum*, von dem sie schon von weitem durch die Stumpfheit aller Teile sofort sich unterscheidet.

Hab. Monti Euganei Pendice in fissuris rupium l. G. Bizzozero Ap. 1881. Fra Mura superiore Riv di Levante 300 m l. Christ Ap. 1902.

Wenn wir dazu nehmen, dass auf der Insel Palmaria im Golf von Spezia (c. Bolle in litt.) sich auch *Aspl. Petrarchae* DC. findet, so wird man der östlichen Riviera eine eher privilegierte Stellung in pteridologischer Beziehung zugestehen müssen.

Dass *Aspidium aculeatum* Sw. syn. *A. angulare* Kt., *Gymnogramme leptophylla* Desv., *Ceterach officinarum* Willd. daselbst gemein sind, braucht kaum gesagt zu werden; auch *Scelopendrium* fand ich bei Coshenti.

Dagegen sah ich

*Aspidium filix mas* Sw.

und zwar als kleine *var. paleaceum* Moore, nur einmal in der St. Anna-Schlucht ob Sestri, wohl versprengt aus dem höheren Apennin her.

*Adiantum capillus veneris* L.

kommt in fast sämtlichen je beobachteten Abänderungen vor, von  $\frac{3}{4}$  Meter langen Exemplaren bis zu einer *f. depauperata* von 4 cm (Hohlweg an der Strasse bei Cavi), die einfach gefiedert ist und fruktifiziert.

Eine auffallend stumpfe Form mit stark verbreiterten, den Vorder- rand der Fieder fast ohne Einschnitt umsäumenden Sori könnte man als *f. obtusa* bezeichnen. In tiefen Schluchten ist eine sehr grosse *f. trifida* Willd. zu treffen.

*Pteris Cretica* L. scheint an der Riviera als xerophile westliche Art sich zu benehmen: ich sah keine, östlicher als Finale Marina (l. Bicknell) gesammelten Exemplare, was um so seltsamer ist, als ja neuerdings (C. Bolle und Graf Solms in litt.) diese Art nun auch im Unterelsass gefunden ist, und sie längs des Alpenbogens bis zum Garda-See geht. Mai 1902.

## Zwei neue Bastarde aus den Tiroler Alpen.

Von Dr. J. Murr (z. Z. Innsbruck).

**1. *Pulsatilla Bolzanensis* mh. = *P. vernalis* Mill.  $\times$  *montana* Rehb.** Von Herrn mag. pharm. Pilafka am 29. Mai d. J. am Ritten bei Bozen zwischen den zwei genannten dort massenhaft neben einander auftretenden Arten gefunden und durch Hrn. Dr. W. Pfaff mir zur Begutachtung vorgelegt.

Habitus der von *P. vulgaris* Mill., Blüten ziemlich aufrecht, Kelchblätter hellviolett gegen rosa (getrocknet blauviolett bis blau), nicht ganz doppelt so lang als die Staubgefässe, glockig geöffnet; Hüllblätter bis nahe dem Grunde fingerig-vielspaltig mit linealischen Zipfeln, von aufstehenden, schmutzig gelblich weissen Seidenhaaren zottig, ähnlich auch besonders die äusseren Kelchblätter auf der Aussen- seite seidig gelblich bezottet, wogegen der Stengel dicht von aufwärts abstehenden weissen Seidenhaaren bedeckt ist. Vorjährige Wurzelblätter zur Blütezeit gänzlich verdorrt und an den mir vorliegenden 2 Individuen

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Allgemeine botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [8\\_1902](#)

Autor(en)/Author(s): Christ H.

Artikel/Article: [Die Farnflora der östlichen Riviera. 141-147](#)