Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich

Herausgeber: Geobotanisches Institut Rübel (Zürich)

Band: 32 (1958)

Artikel: Die Pflanzenwelt Spaniens : Ergebnisse der 10. Internationalen

Pflanzengeographischen Exkursion (IPE) durch Spanien 1953. II. Teil, eurosibirische Phanerogamen-Gesellschaften Spaniens mit Ausblicken

auf die Alpine- und die Mediterran-Region dieses Landes

Autor: Tüxen, Reinhold / Oberdorfer, Erich

Kapitel: Pflanzengesellschaften: III. Klasse: Asplenietea rupestria

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-307995

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: 15.12.2025

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

Die Zosteretalia, welche nur die beiden vikariierenden Verbände Posidonion und Zosterion umfassen sollen, werden damit, wie Jes Tüxen (Mskr.) erkannte, zu einer selbständigen Klasse: Zosteretea marinae. Als ihre Kennarten können die beiden Zostera-Arten gelten. Nachträglich bemerken wir, daß Pignatti (1954) schon die Klasse der Zosteretea aufgestellt hat.

Bellot (1951 a, p. 422) erwähnt aus dieser Klasse und aus ihrer einzigen Ordnung, den Zosteretalia, von der galicischen Westküste die «Assoc. de Zoostera marina», die er allerdings nicht zum Zosterion, sondern zum Ruppion-Verband stellt.

Auch der Posidonion-Verband ist nach dem Florenverzeichnis von Guinea (1949) außer im Mittelmeer ebenfalls hie und da an den spanischen Küsten des Atlantik zu erwarten.

Endlich kommt die Ordnung Zosteretalia nach de Bolós (1950) auch an den katalonischen Küsten vor.

Wenn wir auch keine Gelegenheit hatten, Gesellschaften aus der Klasse der Zosteretea in Spanien zu untersuchen, so erlauben wir uns doch, auf unsere Auffassung über ihre systematische Stellung hinzuweisen.

III. Klasse: Asplenietea rupestria (H. Meier) Br.-Bl. 1934

Die Klasse der Felsspalten-Gesellschaften steigt nur mit schwachen Ausläufern aus der alpinen Region in niedrigere Lagen, ja bis in die Ebene herab. Einer ihrer Schwerpunkte liegt in der alpinen Region, wo Felsspalten ohne Bodenbedeckung und ohne Wald, also in vollem Licht, in unbegrenzter Zahl vorkommen. Hier entfaltet sich darum die ganze Fülle der höchst spezialisierten und an Relikten reichen, soziologisch aber niedrig organisierten Gesellschaften dieser Klasse. Aber auch die Felsen der niedrigen Gebirge S-Europas sind reich an Gesellschaften der Asplenietea.

In der Waldstufe der Eurosibirischen Region bedeckt fast überall Boden von wechselnder Tiefgründigkeit die Spalten des tiefer liegenden Gesteins, und wo nackte Felsen anstehen, sind sie oft vom Walde beschattet und seinem Lokalklima unterworfen, das den freiwachsenden lichtliebenden Spalten-Gesellschaften nicht zusagt und höchstens einige ihrer Arten duldet. Nur wo Felsen das Waldkleid überragen, konnten sich natürliche Gesellschaften der Asplenietea rupestria in ihren Spalten als Relikte aus waldfreien Zeitabschnitten halten. Von viel größerer Zahl sind aber ihre sekundären Bestände, die der Mensch durch den Bau von Mauern geschaffen hat, in deren Fugen sich neue Gesellschaften aus anpassungsfähigen Arten der Asplenietea rupestria und anderen Klassen zusammengefunden haben (vgl. Braun 1915, p. 62).

Daher behandeln wir die Gesellschaften dieser Klasse hier, ohne auf eine scharfe Trennung nach Höhenstufen Wert zu legen.

1. Ordnung: Potentilletalia caulescentis Br.-Bl. 1926

1. Verband: Saxifragion mediae Br.-Bl. 1934

Die an endemischen Tertiär-Relikten reichen Felsspalten-Gesellschaften des Saxifragion mediae sind in den Pyrenäen und den benachbarten iberischen Gebirgen recht gut bekannt (Meier et Braun-Blanquet 1934, Braun-Blanquet 1948, Rioux et Quézel 1949, de Bolós 1950, 1954, 1956, Rivas Goday 1954 b). Trotzdem sei es erlaubt, unsere wenigen Beobachtungen hier mitzuteilen.

1. Antirrhinum sempervirens-Potentilla alchemilloides-Ass. Rivas Goday 1954

Am S-Fuß der Pyrenäen bei Panticosa wächst in 1500 m Meereshöhe an senkrechten Felsen, die nach S gerichtet sind, mit geringer Vegetationsbedeckung die folgende Gesellschaft, von der wir nur eine Aufnahme in 1500 m Höhe an einer senkrechten S-Wand machen konnten (Tab. 1, Aufn. O 45).

TABELLE 1

Antirrhineto sempervirentis-Potentilletum alchemilloides

Charakterart: 2

1.1 Chs Antirrhinum sempervirens Lapeyr.

Verbands- und Ordnungscharakterarten:

- +.2 Chy Globularia nana Lam.
- (+.2) Hros Ramonda myconi (L.) F. Schultz
- 1.2 Chp Saxifraga aizoon Jacq.

Klassencharakterarten:

- +.2 Hros Asplenium trichomanes L.
- 1.2 Hs Silene saxifraga L.
- +.2 Chsucc Sedum dasyphyllum L.

Begleiter:

- (+) Chs Iberis sempervirens L.
- (+) Chsucc Sedum sediforme (Jacq.) Pau
 - + Hs Hypericum nummularium L.
- + Chs Thymus vulgaris L.
- + Hs Hieracium L. (Tomentosum-Gr.)

Soweit wir sehen, gehört dieser Bestand zu der von Rivas Goday (1954 b) aus demselben Gebiet durch eine schöne Tabelle beschriebenen

² Die Charakterarten aller hier beschriebenen Assoziationen sollen stets territorial, d. h. nur im Bereich ihrer Assoziation gelten.

Assoziation, die höher als 1600 m von einer *Primula hirsuta-Saxifraga* moschata-Gesellschaft abgelöst wird.

2. Saxifraga longifolia-Ramonda myconi-Ass. Br.-Bl. 1934

(Syn. [?]: Valeriana longiflora-Saxifraga longifolia-Ass. Rivas Goday 1953)

In tieferen Lagen unter 1300 m tritt an die Stelle der vorigen Gesellschaft die endemische Saxifraga longifolia-Ramonda myconi-Ass. (vgl. Maier et Braun-Blanquet 1934, p. 18, Allorge 1941 b, p. 307, Rioux et Quézel 1949, p. 12). Wir sahen diese schöne Gesellschaft auch in einer schattigen Schlucht bei Arguis (S-Pyrenäen) auf Kalk in etwa 1000 m Meereshöhe (vgl. a. Lüdi 1954, p. 12, Pinto da Silva 1954, p. 112).

Zwei vikariierende Assoziationen aus der Ordnung der Potentilletalia caulescentis, die wohl einem neuen Verbande angehören dürften, das Erysimeto-Ramondetum nathaliae und das Cetereto-Ramondetum serbicae, sind soeben von Jovanovic-Dunjic (1953) aus Jugoslawien beschrieben worden.

2. Verband: Polypodion serrati Br.-Bl. 1947

Der Beschreibung der Silene acutifolia-Holcus gayanus-Ass. aus dem Polypodion serrati-Verbande durch Bellot (1951 b) aus Galicien können wir nur einige unbedeutende Beobachtungen über sekundäre Mauer-Gesellschaften hinzufügen, die wir vorläufig hier anschließen.

In Mauer-Fugen in 1000-1200 m Höhe im Gebiet s von Oviedo wachsen die drei Farne Ceterach officinarum, Asplenium trichomanes und Asplenium adiantum-nigrum zusammen, denen sich seltener Asplenium ruta-muraria und Linaria cymbalaria zugesellen (Tab. 2, A). Wohl die gleiche Gesellschaft kommt nach Guinea (1949, p. 375) auch in der Provinz Vizcaya vor, dort um Polypodium serratum bereichert. Nach Bellot (1951 a, p. 29) wächst eine sehr ähnliche Gesellschaft in Galicien («as. de Polypodium vulgare y Umbilicus»). Auch Jovet (1941, p. 264) beschreibt eine nächstverwandte Mauer-Gesellschaft aus dem Pays basque (vgl. a. Allorge 1941 b, p. 311, P. et V. Allorge 1949, p. 65, 67!).

In den Fugen schattiger Kalkstein-Mauern in der Umgebung von Covadonga wächst in 200-700 m Meereshöhe eine moosreiche Spalten-Gesellschaft mit *Polypodium serratum*, der *Asplenium adiantum-nigrum* fehlt (Tab. 2, B). Auch diese Gesellschaft scheint in Vizcaya vorzukommen, wie eine Tabelle (ohne Moose) von Guinea (1949, p. 376) zeigt.

Besonders die zweite Gesellschaft hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Polypodietum serrati Br.-Bl. 1931 (vgl. Braun-Blanquet et coll. 1952, de Bolós 1950, 1956, p. 77).

Diese sekundären Mauergesellschaften (vgl. a. Allorge 1941b, p. 309, 311, P. et V. Allorge 1949, p. 77, und Braun 1915, p. 64), die weit in das Tiefland vorstoßen, wie die Ceterach officinarum-Cotyledon umbilicus-Ass. (Webb 1947) Br.-Bl. et Tx. 1952 aus Irland oder die noch ärmere Asplenium ruta-muraria-Asplenium trichomanes-Ass. Tx. 1937 NW-Deutschlands, enthalten nur noch einige Klassen- und Ordnungscharakterarten als letzte anpassungsfähigste Ausläufer heliophiler Relikt-Gesellschaften.

TABELLE 2

A = Asplenium trichomanes-Asplenium adiantum-nigrum-Gesellschaft B = Asplenium trichomanes-Encalypta contorta-Gesellschaft

	\mathbf{A}					В			
Nr. d. Aufnahme Autor Meereshöhe (m) Größe d. Probefläche (m²) Exposition (º) VegetBedeckung (º/₀) Artenzahl	180 Tx 1145 1 SW 20 5	125 0 1070 1 SW 40 5	163 O 200 3 N 40 5		141 Tx 250 — N 40 7	127 Tx 670 1 N 40 5	145 Tx 300 — — 8	142 Tx 190 1 E - 9	
Ordnung scharakter art:									
Hros Aplenium ruta-muraria L.	2.2	1.0	100		1.2	2.2	1.2	1.2	
Klassencharakter arten:									
Hros Asplenium trichomanes L.	1.2	2.2	1.2		2.2	3.3	2.2	3.2	
Hros Ceterach officinarum DC.	+.2	1.2	+			+.2	1.2	2.1	
T Linaria cymbalaria (L.) Mill.	•	٠	3.3		2.3	•	•	٠	
Differentialarten:									
Hros Asplenium adiantum-nigrum L.	+.2	3.3	+.2					•	
Bch ³ Encalypta contorta (Wulfen) Lindb. Bch Trichostomum crispulum Bruch Ch Polypodium vulgare L. cf. ssp. serratum (Willd.) Christ			•		2.3	2.2 3.3	2.3 +.2	3.3 2.2 +.2	
serratum (willu.) Omist	(.		•		•	•	+.4	+.4	

Begleiter:

in Aufn. 180: Musci 2.2; in Aufn. 125: Chsuce Sedum album L. +.2; T Valerianella dentata (L.) Poll. +; in Aufn. 163: T Arenaria serpyllifolia L. +.2; in Aufn. 141: Bch Gymnostomum rupestre Schleich. 1.2; Bch Tortella tortuosa (L.) Limpr. 2.2; T Geranium robertianum L. +; in Aufn. 145: Hth Peltigera Willd. spec. +.2; Bch Tortella nitida (Lindb.) Broth. 2.2; Bch Bryum L. spec. +.2; in Aufn. 142: Bch Weisia crispata (Br. germ.) Jur. +.2; Brr Homalothecium sericeum (L.) Br. eur. +.2; Hs Lychnis lagascae Hook. +.2.

Fundorte:

- Tx 180: Pajares s Oviedo, Kalkstein-Mauer.

- O 125: Pajares, Steinmauer.
 O 163: Nava ö Oviedo, Mauerfugen.
 Tx 141: Covadonga, Kalkstein-Mauer, schattig.
- Tx 127: Oberhalb Covadonga, Kalkstein-Mauer.
- Tx 145: Oberhalb Pombayón sw Covadonga, Kalkstein-Mauer.
- Tx 142: Unterhalb Covadonga, Kalkstein-Mauer, schattig.

³ Die Lebensform der Polstermoose bezeichnen wir mit Braun-Blanquet, Pinto da Silva, Rozeira et Fontes zum Unterschied von den polsterförmigen Phanerogamen (Chp) jetzt mit Bch (Bryophyta chamaephytica).

3. Verband: Potentillion caulescentis Br.-Bl. 1926

Asplenietum marini Br.-Bl. et Tx. 1952

An der spanischen N-Küste (z. B. Llanes) wächst in Spalten der Küstenfelsen Asplenium marinum L. Allorge (1941 b, p. 304) fand es in Gemeinschaft mit Asplenium lanceolatum Huds. zwischen dem Cap du Figuier und Oria (Pays basque). Es bleibt zu prüfen, ob die baskische Asplenium marinum-Gesellschaft mit der irischen übereinstimmt, und ob die Zuordnung dieser Gesellschaften zum Potentillion aufrecht erhalten werden kann.

Anhang:

Guinea (1949, p. 377 f., vgl. Allorge 1941 b, p. 305) hat aus dem Macizo del Gorbea aus 1200—1400 m Höhe das Agrostidetum schleicheri und das Alchemilletum asterophyllae beschrieben, die ebenfalls zur Ordnung der Potentilletalia caulescentis gerechnet werden.

Bellot (1951b) fand die verwandte Arenaria grandiflora-Antirrhinum meonanthum-Ass. in SE-Galicien.

Beide Gesellschaften enthalten die endemische Noccaea (Hutchinsia) auerswaldii Wk.

Ihre Stellung innerhalb der Potentilletalia ist noch nicht klar, weil Charakterarten der bisher beschriebenen Verbände in den mitgeteilten Tabellen fehlen.

2. Ordnung: Androsacetalia vandellii Br.-Bl. (1931) 1934

Die kalkfliehenden Gesellschaften dieser Ordnung verhalten sich in niedrigen Lagen ähnlich wie die kalkliebende Felsspalten-Vegetation der vorigen, wie das einsame Auftreten von Asplenium septentrionale in Spalten der Silikat-Felsen mitteleuropäischer Mittelgebirge zeigt. Aus N-Spanien hat Allorge (1941 b, p. 309) eine hierher zu stellende Mauergesellschaft mitgeteilt. Ihre Hauptentwicklung aber hat diese Ordnung wieder in den Pyrenäen (Braun-Blanquet 1948) und anderen silikatischen Hochgebirgen Spaniens. Auch aus der Sierra de Guadarrama hat González-Albo (1941) zwei eigene Verbände nachgewiesen.

IV. Klasse: Adiantetea Br.-Bl. 1947

Ordnung: Adiantetalia Br.-Bl. 1931

Guinea (1949, p. 376) und Bellot (1951, p. 408, 417) rechnen die Adiantum capillus-veneris-Bestände N-Spaniens zur Klasse der Adiante-