

**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 : XXVIII. Klasse : Vaccinio-Piceetea

**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:** 13.02.2026

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

*pia europaea* L., *Scutellaria minor* etc. scharf vom «Aulnaie neutre ou alcaline» mit Querceto-Fagetea-Arten und vom «Aulnaie de ravins» mit Cardamineto-Montion-Einschlag.

Ob das «Betuletum celtibericae», von dem wir eine fragmentarische Liste bei BELLOT (1951 a, p. 412) gefunden haben, eine *Betula*-reiche Ausbildung einer Alnion glutinosae-Gesellschaft ist, oder ob diese Gesellschaft zum Quercion robori-petraeae gehört, lässt sich nach dieser Liste nicht mit Sicherheit sagen. Dazu würden weitere vollständige Aufnahmen nötig sein.

So bleibt also für das eingehende Studium dieser Klasse, die rein eurosibirisch ist und dem mediterranen Vegetationskreis fehlt, in Spanien noch mehreres zu tun übrig.

### **XXVIII. Klasse : Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. 1939**

#### **Ordnung : Vaccinio-Piceetalia Br.-Bl. 1939**

#### **Verband : Rhodoreto-Vaccinion Br.-Bl. 1926**

##### **1. Saxifrageto-Rhodoretem Br.-Bl. 1939**

In den S-Pyrenäen wird die subalpine Stufe zwischen ungefähr 1400 und 2100 m von hochstämmigen Bergkiefern-Waldkiefern-Mischbeständen beherrscht, die nach ihrer Arten-Verbindung zu den Vaccinio-Piceetea gehören und hier in eindrucksvoller Weise die Fichtenwald-Stufe der mitteleuropäischen Gebirge ersetzen, weil es der Fichte im Laufe der postglazialen Vegetationsentwicklung nicht gelungen ist, eine vom Schweizer Jura und dem Schwarzwald gebildete Linie weiter nach W zu überschreiten. Diese Bergkiefernwälder werden zum Teil mit außerordentlich scharfer Linie nach unten von *Buxus*-reichen Kiefernwäldern und von Gesellschaften des Quercion pubescenti-petraeae abgelöst. Nur örtlich schalten sich in feuchten Nebellagen schmale, inselartig aufgelöste Bänder Buchen- und Tannen-reicher Fagion-Gesellschaften dazwischen. Nach oben schließen an den Kiefernwald *Juniperus nana*-Bestände an, sofern nicht an schneereichen Standorten zunächst eine Alpenrosen-Gesellschaft ohne die Kiefer als Knieholz die Wald- und Baumgrenze noch etwas übersteigt (vgl. a. FONT QUER 1953, p. 236).

BRAUN-BLANQUET (1948) hat wie in den Alpen die hochstämmigen *Pinus*-Bestände der Pyrenäen mit dem Knieholz zu einer Assoziation zusammengefaßt (vgl. a. RIVAS GODAY 1949, p. 144).

Wir möchten auch die in Tab. 75 aus den Zentral- und E-Pyrenäen aufgenommenen Bestände vorläufig diesem Saxifrageto-Rhodoretem zuordnen, aber doch die Frage aufwerfen, ob nicht die Abtrennung des

kiefernreichen *Saxifrageto-Rhodoretum* als eigene Gesellschaft (Subassoziation?) den natürlichen Gegebenheiten besser entsprechen würde. Denn die namengebende *Saxifraga geranioides* L. kommt in den tiefgelegenen Kiefern-Gesellschaften nur selten vor; ferner ist *Rhododendron ferrugineum* deutlich auf steinschuttreiche Standorte beschränkt, während es daneben in ebenen oder mäßig geneigten Lagen auf tiefgründigen Podsolprofilen ausgedehnte Kiefernwälder gibt, denen die Alpenrose ganz fehlt (Aufn. B).

Es scheint, daß der Rhodoreto-Vaccinion-Verband noch weiter bis in die kantabrischen Gebirge vorstößt, wenn er auch dort sehr stark verarmt und schließlich in den Heiden der Calluno-Ulicetalia aufgeht (vgl. a. RIVAS GODAY 1949).

TABELLE 75

*Saxifrageto-Rhodoretum Br.-Bl. 1939 pinetosum Oberd. 1954*

Nr. d. Aufnahme:	19	33	A	B
Autor:	O	O	O	O
Meereshöhe (m):	1700	1800	1600	1550
Exposition:	.	NW	NE	NW
Neigung (°):		20	10	2
Artenzahl:	7	13	11	9

*Charakterarten:*

Chs	<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	2.3	1.3	4.3	5.4
Chs	<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	3.4	4.5	1.3	.

*Verbands- u. Ordnungscharakterarten:*

MP	<i>Pinus mugo</i> Turra	3.2	3.4	4.4	5.4
Chs	<i>Juniperus communis</i> L. ssp. <i>nana</i> (Willd.) Briq.	1.2	1.2	2.2	2.2
Hros	<i>Pyrola minor</i> L.	.	.	.	+.2
Gb	<i>Monotropa hypopitys</i> L.	.	.	.	+.2

*Begleiter:*

MP	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	1.1	+	+	.
Brr	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Br. eur.	.	+.2	2.2	1.2
MP	<i>Pinus silvestris</i> L.	.	1.2	+.2	1.2
Hc	<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	.	1.3	2.2	1.3
Grh	<i>Oxalis acetosella</i> L.	.	2.3	+	(+)

Außerdem kommen vor in Aufn. 19: Hc *Anthoxanthum odoratum* L. 1.1; Hros *Viola cf. biflora* L. 1.2; in Aufn. 33: Brr *Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst. 1.3; Hc *Dryopteris disjuncta* (R.) Mort. (+); Hc *Polystichum lonchitis* (L.) Roth +; Hros *Viola silvestris* Lam. em. Rchb. 1.1; in Aufn. A: Hs *Prunella hastifolia* Brot. +; Chr *Veronica officinalis* L. +.

*F u n d o r t e :*

19, 33: Panticosa.

A, B: Formiguères (französ. E-Pyrenäen).

## 2. *Pinus silvestris*-Wälder

CUATRECASAS (1932, p. 449—51), RIVAS GODAY (1949, p. 147, 152), FONT QUER (1953, p. 229 Karte!) u. a. neuere Autoren haben wohl über die Verbreitung von *Pinus silvestris* und ihrer Wälder wichtige Anga-

ben gemacht, die über diejenigen von WILLKOMM (1896) weit hinausgehen, aber über ihre Soziologie ist bisher fast gar nichts bekannt geworden.

LÜDI (1954, p. 13) teilte eine soziologische Aufnahme eines *Pinus silvestris*-Waldes bei Arguis in den S-Pyrenäen mit, wo, wie bei Ordesa, Kiefern- und Buchen-Tannenwälder je nach Exposition und Tiefgrün-digkeit des Bodens in 1300—1400 m Höhe einander ersetzen. Natürlich kommen auch Durchdringungen beider reinen Typen vor, von denen LÜDI (1954, p. 14) ein eindrucksvolles Beispiel gibt.

Aus seinen und unseren eigenen Beobachtungen geht hervor, daß auf dem Kalk der s Zentralpyrenäen ein *Pinus silvestris*-Wald mit *Pyrola uniflora* L., *P. chlorantha* Sw., *P. secunda* L., *P. minor* L. (vgl. die Verbreitungskarten der *Pyrola*-Arten bei FONT QUER 1953, p. 231!), *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn und *Arctostaphylos uva-ursi* (L.) Spreng. vorkommt, der gewiß zur Ordnung der Vaccinio-Piceetalia gehört.

In der Sierra Neila sahen wir als Unterwuchs ausgedehnter *Pinus silvestris*-Wälder auf sehr quarzreichem Kies weite Herden von *Arctostaphylos uva-ursi*, *Calluna vulgaris*, *Erica aragonensis*, *E. cinerea* u. a. In der Sierra de Guadarrama wächst im *Pinus silvestris*-Wald bei 1400 m, also an seiner unteren Grenze, auf grauen Granit-Böden herrschend *Pteridium aquilinum* mit *Melampyrum cf. pratense*, *Deschampsia flexuosa* u. a. azidophilen Arten (soziologische Aufnahmen konnten leider nicht gemacht werden).

An seiner oberen Grenze geht der Kiefern-Wald der Peñalara in die *Senecio tournefortii*-*Genista purgans*-Ass. (Tab. 73) über, die nach oben anschließt. Als Ganzes ist der Kiefern-Wald der Guadarrama soziologisch keinswegs einheitlich, ja in den unteren Lagen gewiß nicht einmal überall natürlich, sondern hier als «Forst-Gesellschaft» vom Menschen künstlich begründet worden. Darum kann auch nicht erwartet werden, daß die Böden unter diesen verschiedenen Kiefern-Gesellschaften einheitlich sind. Die Frage, wie weit Pflanzengesellschaften und Bodenprofil übereinstimmen, kann nicht befriedigend untersucht werden, wenn man die Pflanzengesellschaften nach den dominierenden Arten einteilt. Vielmehr müssen die verschiedenen Arten-Verbindungen zugrundegelegt werden. Die Kiefernwälder und -forsten der Sierra de Guadarrama würden ein lehrreiches Beispiel für diese Untersuchungen bieten können (vgl. BRAUN-BLANQUET, PALLMANN u. BACH 1954).