©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Pflanzengesellschaften Bornholms

- Fritz Runge -

ZUSAMMENFASSUNG

Die weitaus meisten Assoziationen der Ostseeinsel Bornholm weichen in ihrer Artenkombination kaum von denen des zentralen und südlichen Mitteleuropa ab. Lediglich die *Tetragonolobus*-, die *Crambe maritima*- und die *Sedum anglicum*-Gesellschaft sowie eine zum *Geranion sanguinei* gehörende Assoziation dürften für das nördliche Mitteleuropa bezeichnend sein.

SUMMARY

For the most part, the plant communities of Bornholm scarcely diverge from those of middle and southern Central Europe. Only the *Tetragonolobus*-, the *Crambe maritima*- and the *Sedum anglicum*-Association as well as one community of the *Geranion sanguinei* are characteristic for the northern part of Central Europe.

Pflanzensoziologische Literatur über die dänische Ostseeinsel Bornholm scheint es kaum zu geben. Insbesondere dürften soziologische Aufnahmen im Sinne von BRAUN-BLANQUET aus jüngerer Zeit fehlen. Daher benutzte ich einen zweiwöchigen Aufenthalt auf der Insel im Juni 1981 dazu, die meisten einigermaßen typisch ausgebildeten Assoziationen, die ich antraf, soziologisch aufzunehmen. Bei den Aufnahmen leistete die RAUNKIAERsche Flora von Dänemark (1934) gute Dienste.

Die nachfolgende Zusammenstellung bringt alle festgestellten Gesellschaften, und zwar in der Reihenfolge, wie sie ELLENBERG (1978) in seiner Übersicht der Vegetationseinheiten und Arten aufführt. Mit soziologischen Aufnahmen werden die Assoziationen belegt, von denen bisher nur wenige Tabellen veröffentlicht wurden. Auch sollen die Artenkombinationen etwas ausführlicher dargestellt werden, die als kritisch betrachtet werden müssen, sowie einige weitere, die ich nicht befriedigend bestimmten Assoziationen zuzuordnen vermag. Dagegen bringt nachfolgende Aufzählung der Kürze halber keine soziologischen Aufnahmen der recht zahlreichen Assoziationen Bornholms, die von den aus dem zentralen Mitteleuropa beschriebenen kaum oder überhaupt nicht abweichen.

LEMNETEA

Meist nur fragmentarisch ausgebildet: Kleine, reine *Lemna minor*-Decken häufig.

POTAMOGETONETEA

Myriophyllo-Nupharetum: In vielen Seen mit *Myriophyllum verticillatum*, *Nymphaea alba*, *Potamogeton natans*, *Polygonum amphibium* u.a.
Ranunculetum aquatilis: Hier und da, z.B. in einem Tümpel an der Ostseite der kleinen Insel Christiansö bei Bornholm. Zwischen Granitblöcken.
20.6.1981, ca. 5 qm, ca. 3 m ü.d.M. Kaum beschattet; etwas windgeschützt. Wasser 0 - 30 cm tief. Bedeckung einschl. Algen 90%.
Ranunculus aquatilis (nicht ssp. baudotii) 3, grüne Algenwatten 3, Callitriche palustris (cophocarpa ?) +, Agrostis stolonifera +.

PHRAGMITETEA

Scirpo-Phragmitetum: Häufig an Binnenseen und Tümpeln mit *Schoenoplectus lacustris*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*, *Sparganium erectum*, *Acorus calamus*, *Equisetum fluviatile*, *Butomus umbellatus* u.a.
Phalaridetum arundinaceae: Häufig, auch am Strande.
Glycerietum maximae: An mehreren eutrophen Gewässern.
Caricetum rostratae: An mehreren mesotrophen Gewässern.
Caricetum gracilis: Häufig an vielen Binnenseen in typischer Ausbildung.
Caricetum vesicariae: An mehreren Gewässern, z.B. in der Sorte Myr (Waldtümpel im Eichen- Birkenwald) 800 m südöstlich der Ruine Hammershus im Norden Bornholms.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

26.6.1981, ca. 20 qm, 72 m ü.d.M. Etwas beschattet, windgeschützt. Wasser 10 - 20 cm tief, mesotroph. Bedeckung 90%.
Carex vesicaria 4, Glyceria fluitans 2, Eleocharis palustris +, Galium palustre +, Moose 1.

Carici-Menyanthetum: *Menyanthes trifoliata*-Herden in mehreren mesotrophen Gewässern, z.B. in der Sorte Myr 800 m südöstlich der Ruine Hammershus im Norden Bornholms.
26.6.1981, ca. 10 qm, 72 m ü.d.M. Etwas beschattet, windgeschützt. Wasser ca. 20 - 40 cm tief, mesotroph. Bedeckung 80%.
Menyanthes trifoliata 4, Equisetum fluviatile 1, Carex rostrata +, Potamogeton natans +, (Nymphaea alba +).

SCHEUCHZERIO-CARICETEA NIGRAE

Carici canescentis-Agrostietum caninae mit *Agrostis canina, Carex canescens, C. echinata, C. nigra, Potentilla palustris, Hydrocotyle vulgaris, Eriophorum angustifolium* und *Polytrichum commune* an mehreren mesotrophen Gewässern.
Sphagnum cuspidatum-Eriophorum angustifolium-Ges. Mit *Juncus bulbosus* und *Hydrocotyle vulgaris*, z.B. 50 m südwestlich von Salomons Kapel auf Hammeren im Norden Bornholms.

ASTERETEA TRIPOLII

Blysmetum rufi: Am Strande ziemlich häufig, fast nur kleinflächig, z.B. am Ostseeufer an der Osand Bugt in Sandvig im Norden Bornholms, ca. 300 m nördlich des Hallen-Wellenbades.
15.6.1981, ca. 2 qm, ca. 10 cm über dem MHW-Spiegel, daher oft überschwemmt. Expos. E 2°. Unbeschattet, stark windexponiert. Wohl ab und an von Ausflüglern betreten. Auf nassem, gelbgrauem Sand zwischen Granitblöcken. Bedeck. 100%.
Blysmus rufus 4, Algen 4, Glaux maritima 2, Festuca rubra 1, Juncus gerardi +, Triglochin maritimum +, Bolboschoenus maritimus +°, Agrostis stolonifera +°, Schoenoplectus tabernaemontani +°.

Juncetum gerardi: Häufig am Ostseeufer in typischer Ausprägung, aber meist nur kleinflächig, z.B. am Strande 150 m südwestlich Salomons Kapel auf Hammeren im Norden Bornholms, unmittelbar am Wasser.
17.6.1981, ca. 2 qm. Fast eben, unbeschattet, sehr stark windexponiert. Auf gelbem, etwas grauem, grusigem Sand zwischen Granitblöcken. Bedeck. 100%.
Juncus gerardi 5, Eleocharis uniglumis 1, Aster tripolium +, Triglochin maritimum +, Glaux maritima +, Atriplex hastata r, Rumex crispus r, grüne Algen 2, Moose +.

Tetragonolobus-Gesellschaft: Am Strande, insbesondere am Nordoststrand nicht selten, z.B. am Strand von Helligdommen an der Nordostküste Bornholms.
18.6.1981, ca. 50 qm, 1 m ü.d.M. Fast eben, unbeschattet, stark windexponiert. Bei extremem Hochwasser überflutet. Auf feuchtem, fast schwarzem, steinig-grusigem Sand. Bedeck. 100%.
Tetragonolobus maritimus 2, Potentilla anserina 2, Juncus gerardi 2, Eleocharis uniglumis 2, Triglochin maritimum 1, Carex distans 1, Festuca rubra 1, Glaux maritima +, Lotus corniculatus +, Blysmus rufus +, Bolboschoenus maritimus +°, Vicia cracca r, Filipendula ulmaria r°.
Die Gesellschaft gehört wohl zum *Juncetum gerardi*.

BOLBOSCHOENETEA

Bolboschoenetum maritimi: Wohl die häufigste Assoziation am Strande, und zwar in typischer Ausbildung, aber meist geringflächig. Beispiel: Am Strande 150 m südwestlich Salomons Kapel auf Hammeren im Norden Bornholms, unmittelbar am Wasser.
17.6.1981, ca. 20 qm. Vom 10 cm tiefen Wasser bis etwa 10 cm über dem Wasserspiegel. Unbeschattet, sehr stark windexponiert. Auf grusigem, von vielen Granitgeröllen durchsetztem, gelbgrauem Sand. Bedeck. 80%.
Schoenoplectus tabernaemontani 3, Bolboschoenus maritimus 2, Eleocharis uniglumis 2, Aster tripolium +, Triglochin maritimum +, Juncus gerardi +, Rumex crispus +, Glaux maritima +, Atriplex hastata r, Phragmites australis r°.

CAKILETEA

Cakiletum: Nicht häufig, z.B. am Nordende des Hafens von Hasle an der Westküste Bornholms.
25.6.1981, ca. 2 x 30 m, 1 m ü.d.M. Expos. zum Wasser hin, WNW 1°. Unbeschattet, stärkstens

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

windexponiert. Bei extremem Hochwasser überflutet. Auf weißlich-grauem Sand mit viel Getreibsel und viel Hundekot. Oft von Badenden durchquert. Bedeck. 2%.
Cakile maritima 1, Atriplex hastata 1, Atriplex littorialis r, Suaeda maritima r.

Atriplicetum littoralis: Hier und da am Strande in charakteristischer Ausprägung. Besonders schön am Hafen von Snogebaek an der Südostküste Bornholms.
19.6.1981, ca. 50 qm, ca. 2 m ü.d.M. Unbeschattet, sehr stark windexponiert. Bei extremem Hochwasser überflutet. Expos. SE 3°. Auf gelbem, mit sehr viel Getreibsel durchsetztem Sand. Bedeck. 100%.
Atriplex littoralis 5, Polygonum lapathifolium 1, Atriplex hastata +, Cakile maritima +, Honkenya peploides +, Potentilla anserina r. Moose und Algen fehlen.

AMMOPHILETEA

Minuartio-Agropyretum juncei: Nur an wenigen Stellen gesehen, z.B. am Sandstrand von Dueodde an der Südspitze Bornholms, auf einer Vordüne zwischen einem Strandpriel (20 m entfernt) und hoher weißer Düne (30 m entfernt). Auf ganz niedriger (30 cm hoher) Bodenwelle.
19.6.1981, ca. 300 qm, 50 cm ü.d.M. Unbeschattet, stärkstens windexponiert. Bei Sturmfluten überschwemmt. Sehr oft von Badenden durchstreift. Auf feinem, fast weißem Sand. Bedeck. 2%.
Agropyron junceum 1, Honkenya peploides r, Lathyrus maritimus r°, Cakile maritima r°.
Viel häufiger sind reine *Honkenya peploides*-Bestände.

Elymo-Ammophiletum: An vielen Stellen in typischer Ausbildung, meist mit *Lathyrus maritimus*, z.T. mit *Ammocalamagrostis baltica*. Besonders schön in Dueodde an der Südspitze Bornholms: Am Sandstrand auf hohen, sekundären Dünen.
19.6.1981, ca. 200 qm, 3 - 5 m ü.d.M. Nicht beschattet, stark windexponiert. Auf trockenem, feinem, fast weißem Sand. Sehr oft von Ausflüglern begangen. Bedeck. 60%.
Ammophila arenaria 3, Festuca rubra 2, Carex arenaria r, Hieracium umbellatum armeriaefolium r.

Crambe maritima-Ges.: *Crambe maritima* tritt an mehreren Stränden, meist jedoch nur in wenigen Exemplaren auf. Beispiel: Am Strand von Helligdommen an der Nordostküste Bornholms.
18.6.1981, ca. 20 qm, 2 m ü.d.M. Expos. zum Wasser hin, NNE 4°. Kaum beschattet, stark windexponiert. Bei extremem Hochwasser überflutet. Auf trockenem, gelblichem, grobkörnigem Sand mit viel Getreibsel zwischen Gneis- und Granitblöcken. Bedeck. 80%.
Crambe maritima 1, Elymus arenarius 3, Lathyrus maritimus 2, Potentilla reptans 1, Arrhenatherum elatius 1, Rumex crispus r. Moose fehlen.
Auf Bornholm mag *Crambe maritima* als Klassencharakterart der *Ammophiletea* gelten. Man kann hier sicherlich nicht von einem "*Crambetum maritimae*" sprechen.

BIDENTETEA TRIPARTITAE

Ranunculetum scelerati: Fragmentarisch an mehreren Orten beobachtet.

CHENOPODIETEA

Agropyro-Convolvuletum arvensis: Mehrfach.
Hordeetum murini: Mit *Hordeum murinum* oder aber *Bromus sterilis* in vielen Städten und Dörfern.
Echio-Melilotetum: Fragmentarisch an mehreren Orten.
Berteroëtum incanae: An mehreren Orten, z.B. am Hafen von Hasle an der Westküste Bornholms, neben einer Straße.
25.6.1981, ca. 20 qm, ca. 5 m ü.d.M. Fast eben, unbeschattet, stark windexponiert. Auf trokkenem, gelbgrauem Sand. Bedeck. 100%.
Berteroa incana 3, Anchusa officinalis 2, Festuca rubra 2, Agropyron repens 2, Ballota nigra 1, Lolium perenne 1, Tanacetum vulgare 1, Centaurea scabiosa 1, Bromus hordeaceus 1, Convolvulus arvensis 1, Dactylis glomerata 1, Plantago lanceolata 1, Reseda luteola +, Cichorium intybus +, Silene vulgaris +, Arrhenatherum elatius +, Malva sylvestris +, Rumex acetosa r, Knautia arvensis r.

Veronico-Fumarietum: Die wichtigste Assoziation der Gärten und Hackfruchtäcker, auch der Sommergetreidefelder Bornholms, oft in typischer Zusammensetzung.

SECALIETEA

Aphano-Matricarietum: Nur einmal, nämlich in einem Winterroggenfeld ca. 1 km nördlich von Hasle in typischer Ausbildung gesehen.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

ARTEMISETEA

Balloto-Chenopodietum boni-henrici: Ziemlich häufig mit beiden Arten, auch auf der kleinen Insel Christiansö.

Tanaceto-Artemisietum vulgaris: Häufig, aber kaum noch am früheren Bahndamm.

Alliario-Chaerophylletum temuli: Nicht selten. Von TÜXEN (1951) auch in Südschweden angetroffen.

Epilobio montani-Geranietum robertiani: Recht häufig mit charakteristischer Artenkombination. Beispiel: Zwischen Sandvig und Allinge, am Rande eines *Acer campestre-Acer pseudoplatanus- Fraxinus*-Waldes. Zwischen Wald und Breitwegerich- Trittrasen, aber nicht betreten oder befahren.
17.6.81, ca. 50 cm x 5 m, 23 m ü.d.M. Expos. des Geländes ENE 8°, aber nach E offener Waldrand. Ziemlich stark beschattet, windgeschützt. Auf frischem, dunkelbräunlichgrauem, grusigem Lehm.
Baumschicht (Bedeck. 60%): Acer campestre 4.
Strauchschicht (Bedeck. 20%): Acer pseudoplatanus 2, Rubus caesius +.
Krautschicht (Bedeck. 100%): Geranium robertianum 3, Anthriscus sylvestris 2, Geum urbanum 1, Lapsana communis 1, Stachys sylvatica 1, Galium aparine +, Dactylis glomerata +, Taraxacum officinale +, Poa trivialis +, Poa nemoralis +, Epilobium montanum r.
Bodenschicht (Bedeck. 1%): Moose 1.

Urtico-Aegopodietum = Agropyro repentis-Aegopodietum: mit den 3 Arten häufig.

PLANTAGINETEA

Sagino-Bryetum argentei: In typischer Ausbildung sehr häufig.

Lolio-Plantaginetum: Sehr häufig in charakteristischer Zusammensetzung, meist mit *Matricaria discoidea*, auch auf den kleinen Inseln Christiansö und Frederiksö.

Cichorietum intybus: Häufig, z.B. in Sandvig im Norden Bornholms, und zwar am Fuß- und Radweg nach Allinge, zwischen leicht geschottertem Weg und einer Ligusterhecke.
17.6.81, ca. 50 cm x 5 m, 23 m ü.d.M. Eben; wenig beschatteter, aber nach Süden offener Heckenrand. Kaum betreten. Auf frischem, dunkelgrauem, grusigem Lehm. Bedeck. 100%.
Cichorium intybus 2, Potentilla reptans 2, Arrhenatherum elatius 2, Artemisia vulgaris 1, Achillea millefolium 1, Plantago lanceolata +, Dactylis glomerata +, Lolium perenne +, Vicia sepium r, Festuca pratensis r, Poa pratensis r, Marasmius oreades r. Moose fehlen.

Rumici-Alopecuretum geniculati: Hier und da, auch mit *Rumex crispus*, z.B. in einer Rasenmulde innerhalb der Ruine Hammershus im Norden Bornholms.

ASPLENIETEA RUPESTRIS

Cymbalaria muralis-Ges.: Häufig sind reine *Cymbalaria*-Bestände auf Granitmauern, auch auf der Insel Christansö.

NARDO-CALLUNETEA

Nardo-Juncetum squarrosi mit *Pedicularis sylvatica*: Mehrfach, aber meist kleinflächig, z.B. 50 m südwestlich Salomons Kapel auf Hammeren.
17.6.81, ca. 1 qm, 3 m ü.d.M. Fast eben, unbeschattet, stark windexponiert. Ab und an von Ausflüglern betreten. Auf nassem, dunkelbraunem Torf. Bedeck. 100%.
Juncus squarrosus 3, Nardus stricta 2, Lotus corniculatus 1, Pedicularis sylvatica +, Carex stellulata +, Potentilla erecta +, Hydrocotyle vulgaris r°, Moose 1.

Empetro-Callunetum = Calluno-Empetretum: Besonders schön und charakteristisch ausgeprägt auf Granit auf Hammeren im Norden, auch im Dünengebiet von Dueodde im Süden Bornholms: In den grauen, von Kiefern bestandenen Dünen von Dueodde, ca. 500 m vom Strande entfernt.
19.6.81, ca. 100 qm, ca. 5 m ü.d.M. Expos. NNW 4°. Wenig beschattet, windgeschützt. Auf weißem, leicht grauem, trockenem Dünensand. Bedeck. 95%.
Calluna vulgaris 4, Empetrum nigrum 2, Carex arenaria r, Dicranum scoparium 2, Entodon schreberi 2, Hypnum ericetorum +, Cladonia portentosa +, Hypogymnia physodes +.

Antennario-Callunetum: Einmal gesehen zwischen Hammerhavn und Vang an der Nordwestküste.

Calluno-Sarothamnetum: Hervorragend ausgebildet auf Hammeren im Norden Bornholms, auch an anderen Orten. Beispiel: ca. 600 m nordnordwestlich von Sandvig, ca. 300 m nördlich des Campingplatzes.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

15.6.81, ca. 100 qm, ca. 10 m ü.d.M. Expos. SE 13°. Unbeschattet, stark windexponiert. *Cytisus scoparius* bis 1,50 m hoch, kaum erfroren. Oft von Ausflüglern durchstreift. Auf trockenem, gelblichgrauem Sand zwischen Granitfelsen.
Strauchschicht (Bedeck. 60%): Cytisus (= Sarothamnus) scoparius 4, Rubus fruticosus 1, Juniperus communis +, Quercus robur r.
Krautschicht (Bedeck. 40%): Calluna vulgaris 1, Polypodium vulgare 1, Festuca ovina 1, Avenella flexuosa 1, Agrostis tenuis +, Hypochoeris radicata +, Carex arenaria +, Cytisus scoparius Klg. +, Corynephorus canescens +, Aira praecox +, Rumex acetosella +, Holcus lanatus +, Festuca rubra +, Galium verum r.
Bodenschicht (Bedeck. 20%): Cladonia portentosa +, Hypogymnia physodes +, Cornicularia aculeata r, andere Flechten 1, Polytrichum piliferum +, Dicranum scoparium +, andere Moose +.
Die Gesellschaft ging aus einem *Corynephoretum* hervor.

SEDO-SCLERANTHETEA

Alysso-Sedion-Ges.: Auf der Krone alter Granitmauern fragmentarisch und wohl überall ohne *Alyssum*, z.B. auf der Mauer an der Olskirke zwischen Hasle und Allinge, hier mit *Sedum album*, *S. acre* und *Poa compressa*, sowie auf der Mauer am Hafen der kleinen Insel Christiansö, hier mit denselben Arten, außerdem mit *Potentilla argentea*.

Corynephoretum maritimum: Besonders häufig im Dünengelände von Dueodde im Süden, aber auch auf dem sandig-grusigen Verwitterungsboden des Granits auf Hammeren im Norden Bornholms. Beispiel: ca. 500 m nordnordwestlich von Sandvig im Norden der Insel, ca. 50 m nördlich des Campingplatzes.
15.6.81, ca. 200 qm, ca. 10 m ü.d.M. Expos. S 2°. Unbeschattet, stark windexponiert. Wohl sehr oft betreten. Auf trockenem, gelblichgrauem Sand. Bedeck. 80%.
Corynephorus canescens 3, Carex arenaria 2, Rumex acetosella 1, Viola canina +, Jasione montana +, Hypochoeris radicata +, Galium verum +, Festuca rubra +, Cornicularia aculeata 1. Moose fehlen.
Die Assoziation entwickelt sich zur *Calluna*-Heide oder zum *Calluno-Sarothamnetum*, falls sie nicht mehr betreten wird.

Airo-Festucetum ovinae: Hier und da, sowohl als "*Airetum praecocis*" als auch als "*Airo caryophylleae-Festucetum ovinae*".

Sedum anglicum-Ges.: Auf Granitfelsen an der Ostseite der kleinen Insel Christiansö in Massen.
20.6.81, ca. 100 qm, ca. 5 m ü.d.M. Expos. SE 13°. Unbeschattet, stärkstens windexponiert. Auf dünner, trockener, fast schwarzer, grusiger Sandschicht. Bedeck. höhere Pflanzen 40%, insgesamt 95%.
Sedum anglicum 3, Agrostis tenuis 2, Rumex acetosella 1, Silene nutans +, Festuca ovina +, Galium verum +, Hypochoeris radicata +, Sedum acre +, graue Krustenflechten 3, Moose 2, Parmelia spec. 1, gelbe Krustenflechten +, andere Flechten 1, Ramalina spec. +.
TÜXEN (1951) fand die *Sedum anglicum*-Ges. bei Göteborg am Fuße eines nackten Gneis- Rundhöckers. Er bezeichnete sie auf Grund einer soziologischen Aufnahme vorläufig als *Sedum anglicum-Sagina subulata*-Ass.. *Sedum anglicum* wird in der RAUNKIAERschen Flora von Dänemark (1934) nicht aufgeführt. Herr K. LEWE-JOHANN (Göttingen) machte mich aber freundlicherweise darauf aufmerksam, daß nach der Verbreitungskarte von *Sedum anglicum* im HULTENschen Atlas (1971) die Art innerhalb Dänemarks nur auf Bornholm gefunden wurde, und zwar als eingebürgerte Pflanze. Die Gesellschaft macht allerdings auf den Felsen der zu Bornholm gehörenden Insel Christiansö durchaus den Eindruck eines sehr alten, natürlichen Vorkommens.

Agrostietum tenuis: Nicht selten.

Armerio-Festucetum mit *Armeria elongata*: An mehreren Orten, z.B. 50 m östlich des Ostzipfels des Hammersees im Norden Bornholms.
26.6.81, ca. 100 qm, 10 m ü.d.M. Fast eben, kaum beschattet, stark windexponiert. Wohl ab und an betreten. Auf trockenem, dunkelgrauem, steinigem, grobkörnigem Sand. Bedeck. 95%.
Armeria maritima ssp. elongata 2, Rumex acetosella 2, Agrostis tenuis 2, Festuca ovina (blaugrün) 1, Festuca rubra 1, Galium verum 1, Potentilla argentea +, Jasione montana +, Plantago lanceolata +, Achillea millefolium +, Artemisia campestris +, Thymus spec. +, Silene nutans +, Hieracium pilosella +, Trifolium arvense +, Trifolium campestre r, Moose 2, Flechten +, Stropharia cf. inuncta r.

TÜXEN (1951) nennt die von ihm in Südschweden angetroffene Gesellschaft "*Armeria elongata-Rumex tenuifolius*-Ass.".

Poo compressae-Saxifragetum tridactylitis: Nur einmal gesehen, und zwar auf der Krone einer Nordmauer der Ruine Hammershus im Norden Bornholms.
Ca. 1 x 10 m, 60 m ü.d.M. Expos. der Mauerkrone E 5°. Unbeschattet, stark windexponiert. Auf Mörtel zwischen Granitsteinen. Bedeck. Krautsch. 5, Bodensch. 95%.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Poa compressa 1, Sedum acre 1, Saxifraga tridactylites +, Cerastium fontanum +, Achillea millefolium +°, Taraxacum officinale r°, Flechten 4, Moose 3.

Lychnis viscaria-Ges.: Häufig. Beispiel: An den Felsen der Knudsnaes 800 m südsüdöstlich von Allinge an der Nordostküste Bornholms.
22.6.81, ca. 20 qm, ca. 5 m ü.d.M. Expos. E 27°. Kaum beschattet, stark windexponiert. Auf trockenem, fast schwarzem, sehr stark humosem Sand zwischen Granitfelsen. Bedeck. 90%.
Festuca ovina 3, Lychnis viscaria 2, Hypochoeris radicata 1, Calluna vulgaris 1, Silene nutans 1, Jasione montana +, Hieracium pilosella +, Rumex acetosella +, Aira praecox +, Avenella flexuosa +, Galium verum +, Polypodium vulgare +, Achillea millefolium +, Plantago lanceolata r, Cladonia impexa 1, Cornicularia aculeata +, Cladonia floerkeana r, andere Flechten 1, Moose 2.
Die Gesellschaft gehört wohl zum *Thero-Airion*.

MOLINIO-ARRHENATHERETEA

Lolio-Cynosuretum: Sehr häufig, und zwar mit vollständiger Artenzusammensetzung, auch auf den kleinen Inseln Christiansö und Frederiksö.

Arrhenatheretum elatioris: Auf der ganzen Insel das am weitesten verbreitete Grünland, mit auffallend viel *Anthriscus sylvestris*.

Valeriano-Filipenduletum: In charakteristischer Ausbildung nicht selten. Weitflächig neben der ehemaligen Eisenbahnlinie Roe - Klemensker.

Scirpetum sylvatici: Nur fragmentarisch gesehen.

Aegopodio-Petasitetum hybridi: Hier und da.

TRIFOLIO-GERANIETEA

Geranion sanguinei-Ges.: An mehreren Stellen an der Westküste Bornholms. Beispiel: An der Nordwestküste Hammerens etwa mitten zwischen Salomons Kapel und Hammerhavn im Norden Bornholms.
17.6.81, ca. 200 qm, 45 m ü.d.M. Expos. W 12°. Unbeschattet, sehr stark windexponiert. Vegetation, auch die Sträucher (*Prunus spinosa*, *Juniperus*, *Rubus*) nur bis 30 cm hoch. Auf trockenem, grauem, stark humosem Sand als Verwitterungsprodukt des Granits. Bedeck. 100%.
Geranium sanguineum 2, Empetrum nigrum 2, Prunus spinosa 2°, Filipendula vulgaris 1, Anthyllis vulneraria 1, Avenella flexuosa 1, Heracleum sphondylium 1°, Hieracium spec. 1, Dactylis glomerata +, Holcus lanatus +, Arrhenatherum elatius +°, Rumex acetosa +°, Plantago lanceolata +, Galium verum +, Hypochoeris radicata +°, Calluna vulgaris +, Festuca ovina +, Armeria maritima +, Centaurea jacea +, Silene nutans +, Trifolium medium +, Bromus hordeaceus r°, Silene dioica r°, Juniperus communis r, Achillea millefolium r, Rubus fruticosus r, Moose 1.
Es handelt sich um eine Waldsaum-Gesellschaft, obwohl die Sträucher infolge der Stürme nur bis zu 30 cm hoch und flach ausgebreitet sind und *Geranium sanguineum* nicht überragen.

Vicietum sylvaticae-dumetorum: Nur zweimal gefunden: 1. auf dem Langebjerg bei Sandvig, 2. am Rande eines Schluchtwaldes an einem Fußweg zwischen Gudhjem und Helligdommen an der Nordostseite Bornholms, ca. 2 km ostsüdöstlich von Helligdommen.
21.6.81, ca. 1 x 20 m, ca. 40 m ü.d.M. Expos. des Weges E 6°, aber Waldrand nach S offen. Wenig beschattet, ziemlich windgeschützt. Nicht betreten oder befahren. Auf 4 cm Streu und Humus über gelbgrauem, feuchtem, sandigem Lehm. Bedeck. 100%.
Vicia dumetorum 3, Populus tremula (Strauch) 2, Poa nemoralis 2, Stellaria holostea 1, Veronica chamaedrys 1, Melampyrum pratense 1, Carpinus betulus (Strauch) 1, Lamiastrum galeobdolon 1, Dactylis glomerata +, Viola reichenbachiana (oder riviniana) +, Melica uniflora +, Lonicera periclymenum +, Agropyron repens +, Galium verum +, Hypericum perforatum +, Poa pratensis +, Anemone nemorosa +, Arrhenatherum elatius +, Moose +.

Trifolio medii-Agrimonietum: Hier und da, z.T. mit *Astragalus glycyphyllos* und *Veronica chamaedrys*.

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII

Epilobio-Senecionetum sylvatici: Auf einigen Kahlschlägen mit *Epilobium angustifolium* und *Rubus idaeus*, allerdings wohl überall ohne *Senecio sylvaticus*.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

VACCINIO-PICEETEA

Die Kiefern (*Pinus sylvestris*)-Wälder, die vielerorts vorherrschen, sind auf Bornholm doch wohl nicht ursprünglich, zumal sich der Nadelbaum kaum verjüngt. Auf Kahlschlägen in Kiefernwälder fliegen in der Regel Birken, Eichen und Vogelbeeren, nicht aber Kiefern an. Hier entstehen also selbständig Eichen-Birkenwälder. Die Kiefern wachsen auf Bornholm kaum zu hohen, schlanken Bäumen heran; viele verkrüppeln. Die Fichten sind gepflanzt.

ALNETEA GLUTINOSAE

Frangulo-Salicetum cinereae: Am Ufer vieler Seen, auch mit *Salix aurita*.

Alnion glutinosae-Gesellschaften: Nur fragmentarisch gesehen.

QUERCETEA ROBORI-PETRAEAE

Betulo-Quercetum roboris: In typischer Ausbildung eine der häufigsten Laubwaldgesellschaften Bornholms.

Fago-Quercetum: Häufig, auch mit *Pteridium aquilinum*.

Dicrano-Juniperetum: Besonders schön auf Hammeren im Norden Bornholms, z.T. infolge stürmischer Winde nur bis 50 cm hohe, aber breit ausladende Büsche. Beispiel: Auf Hammeren, etwa 200 m südwestlich des Leuchtturms auf dem Gipfel.
26.6.81, ca. 50 qm, 80 m ü.d.M. Expos. SE 4°. Unbeschattet, sehr stark windexponiert. *Juniperus* nur bis 1,20 m hoch, z.T. latschenförmig. Auf trockenem, dunkelgrauem Sand zwischen Granitfelsen.
Strauchschicht (Bedeck. 100%): Juniperus communis 5, Betula pendula 1, Lonicera periclymenum +, Rubus fruticosus +.
Krautschicht (Bedeck. 5%): Polypodium vulgare 1, Solidago virgaurea +, Avenella flexuosa +, Hieracium cf. umbellatum +°, Campanula rotundifolia +°.
Bodenschicht (Bedeck. 10%): Hypogymnia physodes (auf Juniperus) 1, Hypnum ericetorum 2, Entodon schreberi +, Dicranum scoparium +, Cladonia spec. +, Marasmius androsaceus +, Marasmius ramealis +.

QUERCO-FAGETEA

Pruno-Crataegetum: Sehr häufig in charakteristischer Zusammensetzung mit *Prunus spinosa*, *Crataegus laevigata* und *C. monogyna*, *Rosa canina*, *Euonymus europaea*, *Rhamnus cathartica* usw., aber ohne *Carpinus betulus*. TÜXEN (1951) sah in Südschweden die "*Prunus spinosa-Crataegus*-Ass.".

Cotoneastro-Amelanchieretum: Mit atypischer Artenkombination: Nur *Cotoneaster integerrimus*, und zwar auf sonnigen Granitfelsen auf Hammeren und zwischen Vang und Hasle an der Westküste, bereits von RAUNKIAER (1934) von Granitfelsen Bornholms als einzigem Fundort in Dänemark angegeben.

Melico-Fagetum, und zwar als *M.-F. typicum*, *M.-F. allietosum*, *Mercuriali-Fagetum* und *Asperulo-Fagetum* auf steileren Hängen und auf Bergspornen nicht selten, auch im Inneren der Insel. Die sehr charakteristische Ausbildung der Assoziation erhärtet den pollenanalytischen Befund MIKKELSENs (1963), daß die Buche auf Bornholm indigen ist.

Querco-Carpinetum: Auf wenig geneigten Hängen und in ebener Lage im Inneren der Insel sowie am schwach geböschten Fuß mancher Hänge hier und da, mit *Oxalis acetosella*, *Stellaria holostea* und *Anemone nemorosa*. Alle gesehenen Bestände stocken auf Gley oder Pseudogley.

Carici remotae-Fraxinetum in charakteristischer Zusammensetzung besonders in Tälern im Inneren Bornholms.

Aceri-Fraxinetum: Wider Erwarten häufig, und zwar in großartiger Ausbildung, namentlich in den Spaltentälern der West- und Ostküste sowie an Steilhängen der weniger den Stürmen ausgesetzten Nordostküste, bisweilen mit *Lunaria rediviva* ("*Lunario-Aceretum*"), die von Dänemark nur für Bornholm angegeben wird.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Beispiel: Im Döndal bei Helligdommen an der Nordostküste Bornholms, beim Wasserfall.
18.6.81, ca. 500 qm, ca. 40 m ü.d.M. Expos. des Tals NNW ca. 25°. Ulmen und Eschen je 22 m hoch, ca. 80 Jahre alt. Hochwald. Auf frischem, stark humosem, dunkelgrauem, grusigem Sand mit vielen kleinen Steinen zwischen Granitblöcken.

Baumschicht (Bedeck. 90%): Ulmus glabra 4, Fraxinus excelsior 2, Acer pseudoplatanus 1.
Strauchschicht (Bedeck. 40%): Fraxinus excelsior 3, Ulmus glabra 2, Fagus sylvatica +.
Krautschicht (Bedeck. 80%): Allium ursinum 3, Hedera helix 2, Geum urbanum 1, Poa nemoralis 1, Viola reichenbachiana (oder riviniana) +, Fraxinus excelsior Klg. +, Oxalis acetosella +, Brachypodium sylvaticum +, Epilobium montanum +, Taraxacum officinale +, Ranunculus repens +, Anemone nemorosa +, Dryopteris filix-mas +, Veronica montana +, Mercurialis perennis +, Stachys sylvatica +, Geranium robertianum +, Festuca gigantea +, Equisetum hyemale +, Geum rivale +, Lysimachia nemorum +, Actaea spicata r, Mycelis muralis r, Ulmus glabra Klg. r, Athyrium filix femina r.
Bodenschicht (Bedeck. 5%): Moose 2.

Den Wald bezeichnet TÜXEN (1951) als *Querceto-Ulmetum glabrae*, "um den hohen Anteil der Ulme an der Baumschicht zu betonen".

Aus der Zusammenstellung geht hervor, daß die Ostseeinsel mehrere hoch interessante Assoziationen beherbergt, die man im nördlichen Mitteleuropa nicht erwarten sollte. Als Beispiel seien nur die großartigen Schluchtwälder und die bunten Trockenrasen auf Granit genannt. Erwartungsgemäß gedeihen auf Bornholm, dessen höchste Erhebung nur 162 m erreicht, zahlreiche boreal - montane Gesellschaften, die im zentralen und südlichen Mitteleuropa lediglich im Bergland vorkommen. Dagegen fehlen auf der Insel, die auf 55 Grad nördlicher Breite liegt, subarktische Assoziationen, die nur in Nordeuropa zu Hause sind.

SCHRIFTEN

ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 2. Aufl. - Ulmer, Stuttgart. 981 S.

HULTÉN, E. (1971): Atlas över växternas utbredning i norden. 2. Aufl. - Stockholm.

MIKKELSEN, V.M. (1963): Beech as a natural forest tree in Bornholm. - Bot. Tidsskrift 58: 253-280.

RAUNKIAER, C. (1934): Dansk Ekskursions-Flora. 5. Ausgabe. - Gyldendal.

TÜXEN, R. (1951): Eindrücke während der pflanzengeographischen Exkursion durch Süd-Schweden. - Vegetatio 3 (1950), Fasc. 3: 149-172. Den Haag.

Anschrift des Verfassers:

Dr. F. Runge
Diesterwegstraße 63
D-4400 Münster-Kinderhaus

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: NS_3

Autor(en)/Author(s): Runge Fritz

Artikel/Article: Pflanzengesellschaften Bornholms 199-206