

großer Anzahl *Pirola rotundifolia*, die aber in manchen Jahren überhaupt nicht, 1947 in 2, 1948 in über 100, 1949 in etwa 6 Exemplaren blühte.

Weiter den Berg hinauf bilden hauptsächlich die leicht verwitternden Sandsteine des jüngeren Kimmeridge eine breite Flachstufe, die fast nur mit Buchenwald bestanden ist. Hier kommt der Name Weihe ein zweites Mal zu Ehren. Mit der Ortsangabe „Minden“ liegt im Münsterschen Herbar auch eine Pflanze des Schilfgrases *Calamagrostis arundinacea*, welches aber wie *Sesleria* sonst von keinem der oben genannten Botaniker für die Portagegend gemeldet wird. Nach einem umfangreichen Abtrieb des oben bezeichneten Buchenwaldes kamen aber vor etwa 15 Jahren die großen Bulte des Grases in großer Menge zum Vorschein; Rektor Bockhorst (Oeynhausens) war der erste, der es beobachtete. Die Luftwirbel der tausenden Autos sorgten für die Ausbreitung der Pflanze längs der Straße bis zur untersten Kehre hinab. Heute ist die Herrlichkeit aber schon im Verblässen; junge, schnell aufschießende Fichtenschonungen würgen die Bulte ab, als müßten sie den Hergang der Sache erläutern. Der nächste Fundort ist der Hohenstein im Süntel, wo ich außer dieser Art aber auch *C. varia* (Nordwestfelsen!) festgestellt habe.

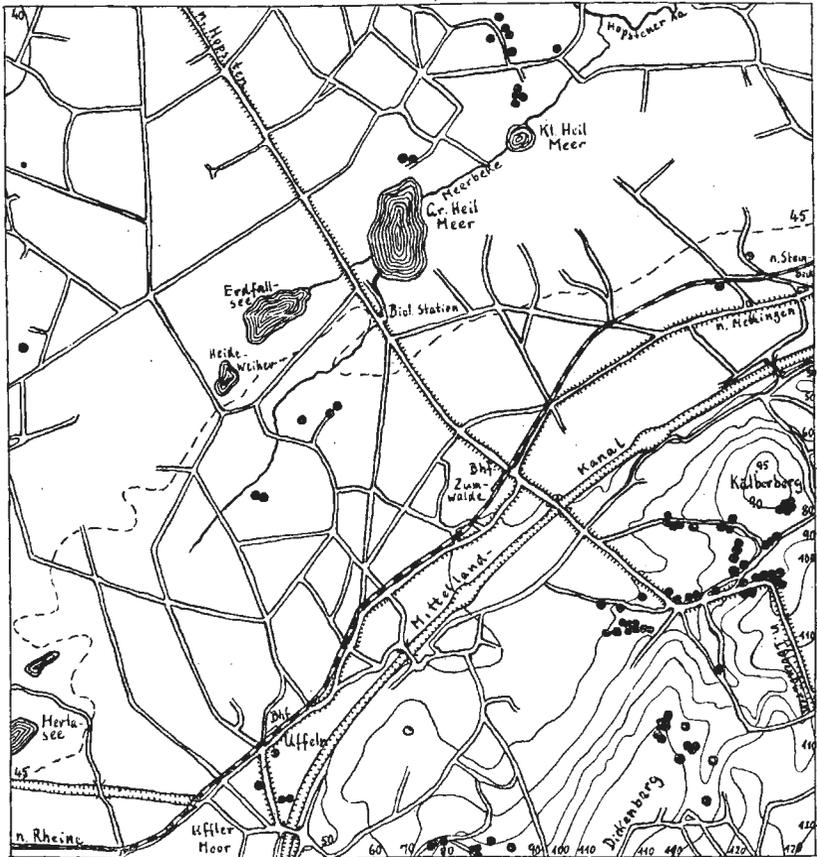
Kurz vor der Einmündung der Straße auf den Denkmalsplatz, wo man links gleich unter der Untermauerung sehr schön den Farn *Aspidium Robertianum* findet, sah ich 1947 auch einige Pflanzen von *Elymus europaeus* und die platten Triebe von *Poa Chaixii*, welche letztere in größerer Menge auch rechts vom Eingang über der steilen Böschung steht. Beide Gräser waren auf dem Wittekindsberge noch nicht beobachtet. Sie und auch *Calamagrostis arundinacea* gehören bei uns vorwiegend dem Mittelgebirge an und kennzeichnen daher gut das Ortsklima, welches seit der Auflichtung des Gipfels neben forstlichen Maßnahmen über den Charakter der Vegetation entscheidet.

## **Die Standorte der Hülse (*Ilex aquifolium* L.) in der Umgebung des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ bei Hopsten (Westf.)**

F. R u n g e, Münster.

Landkarten mit Eintragungen von Fundorten einzelner Arten der Pflanzen- und Tierwelt mit den entsprechenden Erläuterungen haben einen nicht zu unterschätzenden bleibenden Wert, mögen sie ein weit-räumiges Gebiet, beispielsweise Westfalen, umfassen oder aber, wenn größere Vollständigkeit angestrebt wird, ein kleineres Fleckchen Erde.

Karten mit Fundpunkten bestimmter, charakteristischer Pflanzen vermögen unter Umständen mehr auszusagen als beispielsweise die modernen pflanzensoziologischen Kartendarstellungen. Aus diesem Grunde suchte ich im Jahre 1942 die Standorte der Krähenbeere (*Empetrum nigrum* L.) in der Umgebung des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ auf und trug die Fundorte in eine Landkarte ein (Natur und Heimat 1949 H. 1 S. 23). In gleicher Weise kartierte ich im August und Anfang September 1943 die Standorte der Hülse oder Stechpalme (*Ilex aquifolium* L.) in ungefähr demselben Gebiet. Anschließend untersuchte ich die Fundorte genauer.



Beim Suchen der Standorte treten manchmal Schwierigkeiten auf, die nicht unerwähnt bleiben sollen. Man übersieht nämlich zu leicht ältere, völlig abgestorbene Bäume, ebenso Keimlinge oder Sträucher, die im Buschwerk anderer Pflanzen wachsen. Kleinere Sträucher in ausgedehnten Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) - oder Schmiele (*Aira flexuosa*) - Beständen bleiben fast stets verborgen.

Das annähernd 18 qkm große Gebiet der Karte beherbergt etwa 181 Hülsen bzw. Hülsenbestände, d. s. 10 auf 1 qkm.

Keine dieser 181 Stechpalmen ist angepflanzt. Auch läßt kein Standort eine Verwilderung der Hülse aus Gärten vermuten. Merkwürdigerweise fehlen selbst in den Vor- bzw. Hausgärten der Bauerngehöfte angepflanzte Stechpalmen. Bauern, die ich nach dem Vorkommen der Hülse in Gärten fragte, erklärten übereinstimmend, daß ihnen Anpflanzungen unbekannt seien. Dagegen konnten sie über Standorte in Wäldern, Gebüsch, Wallhecken usw. genaue Auskunft erteilen.

Die Stechpalme ist im Gebiet durchaus nicht gern gesehen, sie wird sogar als lästiges Unkraut empfunden. Das „widerliche Zeug“ sei nur schwer auszurotten, meinten zwei Bauern, die abgestorbenen trockenen Blätter würden auf die Weide geweht, und das Vieh meide das Gras, zwischen dem die stacheligen Blätter lägen.

Die Stechpalme führt im Gebiet der Karte die volkstümlichen Namen „Hülskrabbe“, „Hülsekrabbe“, „Hülskrabbel“ und „Hülskrapfen“.

### Die Pflanze.

Im Zusammenhang mit der Untersuchung der Standorte notierte ich die Höhe jeder einzelnen Pflanze, ganz gleich, ob der obere Teil der Pflanzen abgestorben war oder nicht. Die Höhen bis zu 3,50 m wurden gemessen, größere Höhen geschätzt.

Es hatten eine Höhe von

0—1 m	61
1—2 m	30
2—3 m	35
3—4 m	25
4—5 m	12
5—6 m	11
6—7 m	5
7—8 m	2 Pflanzen.

Wie zu erwarten stand, überwiegen die geringeren Höhen.  $\frac{1}{3}$  aller Pflanzen ist unter 1 m, die Hälfte unter 2 m hoch. Der größte Baum mißt etwa 7,50 m. Die durchschnittliche Höhe aller 181 Stechpalmen beträgt 2,20.

Wie weiter unten erörtert werden soll, sind die meisten Pflanzen im oberen Teil abgestorben. Mißt man die Höhe der lebenden Teile der Pflanzen, so erreichen sie durchschnittlich nur 1,63 m. Demnach sind im Durchschnitt die oberen 57 cm der Pflanzen tot.

Nur selten läßt sich klar entscheiden, ob die Hülse als Baum oder als Strauch zu bezeichnen ist. Im Untersuchungsgebiet kann man etwa 30 Pflanzen eindeutig als Baum und 110 als Strauch ansprechen. Bei den Sträuchern handelt es sich meist um Jungpflanzen.

An 30 Stellen schießen aus dem Ilex-Strauchwerk ein oder einzelne Sprosse baumartig hervor.

In 11 Fällen war, wie sich eindeutig feststellen ließ, früher ein Baum vorhanden. Nach seinem Abtrieb wuchsen die Wurzelschößlinge oder Stockauschläge zum Strauch aus. Am Grunde des Strauchs fand sich der verfaulende Stubben.

Vielfach werden die jungen Triebe von Weidetieren oder Wild abgebissen. Der Verbiß begünstigt das Hervorsprossen neuer Seitenzweige. Junge, unverletzte Sprosse sieht man besonders häufig an vor Tierfraß geschützten Stellen, z. B. zwischen toten Ästen desselben Strauchs oder zwischen Wacholderbüschen.

Nach dem Gesagten muß man die Stechpalme allgemein wohl als Baum bezeichnen. Durch Einwirkung des Menschen und auch der Tiere wird aber sehr oft der Baumwuchs verhindert und die Strauchform hervorgerufen. Der ungestört aufwachsende Keimling würde sich fast stets zum Baum entwickeln.

Nur 6 von den 181 Stechpalmen trugen im Jahre 1943 Früchte. Diese 6 Hülsen waren sämtlich über 3,10 m hoch und vermutlich über 20 Jahre, meist über 40 Jahre alt. Es fruktifizierten also nicht nur die Hülsen von baumähnlichem Wuchs (Westhoff 1892), weil nicht alle Hülsen über 3,10 m Baumform aufwiesen, sondern auch Stechpalmen in Strauchform (Schumacher 1934). Die Anzahl der Beeren schwankte zwischen 2 und etwa 100. Die Früchte nahmen in den ersten Septembertagen teilweise schon die rote Farbe an.

Bei 8 Hülsen wuchsen je 1—3 Keimlinge, unter einem Baum jedoch außerordentlich viel, nämlich 150—200. Diese Hülse war 4,20 m hoch und wohl über 50 Jahre alt; sie zeigte auch keine Frostschäden und gehörte zu den 6 beerentragenden Exemplaren. Schumacher (1934) zählte im Oberbergischen einmal 157 1—3jährige Keimlinge.

Die anderen 8 Stammpflanzen waren über 3,10 m hoch und wohl über 20 Jahre alt. Eine Pflanze hatte allerdings eine Höhe von nur 1,90 m erreicht.

Die Stechpalme verträgt das Köpfen ausgezeichnet. Sie beantwortet diese Maßnahme mit der Bildung zahlreicher Stockausschläge und Wurzelschößlinge. Von den 181 Hülsen zeigten

138 reichliche  
10 geringe  
33 keine Stock- und Wurzeltriebbildung.

Die 43 Pflanzen mit geringem oder fehlendem Stockaustrieb waren entweder baumartig gewachsen (18) oder aber sehr jung (24), nämlich unter 90 cm hoch. Bei einer Pflanze ließ sich das Ausbleiben der Stockausschläge nicht erklären.

### Die Pflanzengesellschaft.

Die folgende Liste enthält alle höheren Pflanzen, die im 5-m-Umkreis um den jeweiligen Ilex-Bestand wuchsen. Sie vermag den besten Hinweis auf die soziologische Stellung der Hülse zu geben. In der Liste bedeutet die erste Zahl hinter dem Artnamen die Anzahl der Hülsenstandorte, bei denen die Art im 5-m-Umkreis vorkommt, die zweite die absolute Menge (Quantität), die dritte die durchschnittliche Menge der betreffenden Art.

#### Bäume:

<i>Quercus robur</i>	133	1—4	3
<i>Betula verrucosa</i>	83	1—4	2
<i>Fagus sylvatica</i>	72	1—4	2
<i>Pirus aucuparia</i>	38	1—3	2
<i>Pinus silvestris</i>	33	1—4	2
<i>Betula pubescens</i>	18	1—2	1
<i>Alnus glutinosa</i>	16	1—4	2
<i>Ilex aquifolium</i>	15	1—3	1
<i>Populus tremula</i>	8	1—2	1

#### Sträucher:

<i>Frangula alnus</i>	134	+—3	1
<i>Rubus fruticosus</i>	104	+—4	1
<i>Quercus robur</i>	100	+—3	1
<i>Pirus aucuparia</i>	90	+—3	1
<i>Betula verrucosa</i>	78	+—4	2
<i>Juniperus communis</i>	71	+—3	1
<i>Lonicera periclymenum</i>	69	+—2	1
<i>Fagus sylvatica</i>	62	+—3	1
<i>Ilex aquifolium</i>	55	+—2	1
<i>Betula pubescens</i>	43	+—3	1
<i>Populus tremula</i>	32	+—2	1

#### Kräuter:

<i>Aira flexuosa</i>	79	+—4	3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	78	+—4	2
<i>Pirus aucuparia</i> (Keiml.)	75	+	+
<i>Holcus mollis</i>	69	+—3	2
<i>Agrostis vulgaris</i>	68	+—3	2
<i>Calluna vulgaris</i>	56	+—2	1
<i>Frangula alnus</i> (Keiml.)	51	+—1	+

<i>Hieracium spec.</i>	46	+—1	+
<i>Festuca ovina</i>	42	+—3	2
<i>Carex pilulifera</i>	40	+—1	+
<i>Teucrium scorodonia</i>	19	+—2	1
<i>Molinia coerulea</i>	16	+—3	1
<i>Majanthemum bifolium</i>	16	+—2	1
<i>Holcus lanatus</i>	14	+—3	1
<i>Melampyrum pratense</i>	14	+	+
<i>Polypodium vulgare</i>	13	+—2	1
<i>Quercus robur</i> (Keiml.)	12	+	+
<i>Galium saxatile</i>	7	1—2	1
<i>Rumex acetosella</i>	7	+—1	1

Bodenschicht:

<i>Moose</i>	151	+—4	1
<i>Pilze</i>	33	+—1	+
<i>Flechten</i>	4	+—1	+

Zu den genannten Bäumen kommen noch an 2 Standorten die im Gebiet nicht bodenständige Fichte (*Picea excelsa*) und an je einem Standort die Esche (*Fraxinus excelsior*) und die nicht häufige Traubeneiche (*Quercus sessiliflora*). Eine der beiden Fichten war abgestorben.

Die Hülse liebt im Kartengebiet wie auch im Münsterland offenbar die Gesellschaft der Stieleiche (*Quercus robur*), der Weißbirke (*Betula verrucosa*) und der Rotbuche (*Fagus sylvatica*), also einen Eichen-Buchen-Birkenwald (R u n g e 1940).

Gesondert davon wurde die Frage untersucht, ob die Stechpalme eine Bindung an die Rotbuche verrät. Zu diesem Zweck ermittelte ich den Abstand der nächststehenden Buchen vom jeweiligen Ilex-Bestand.

Die Buche wuchs als Baum oder Strauch in der Nähe der Hülse und zwar im Umkreis von

1 m bei	48
2 „ „	69
3 „ „	78
4 „ „	85
5 „ „	97
10 „ „	109
15 „ „	115

Standorten, während bei 66 Ilex-Fundorten (= 36 %) die nächste Rotbuche in mehr als 15 m, oft mehr als 50 m Entfernung stand. An vielen Stellen war die Buche im Umkreis mehrerer hundert Meter gar nicht zu finden, sie dürfte auch früher hier nicht gestanden haben.

Die Hülse wächst also im Untersuchungsgebiet wohl gern in Gesellschaft der Rotbuche, ist aber nicht an das Vorhandensein dieses Baumes gebunden.

Die in der Liste der Sträucher aufgeführten Arten „gehören“ offenbar in diese Pflanzengemeinschaft. Sie grenzen sich durch die

große Anzahl der Standorte deutlich von folgenden Arten ab, die als nicht typisch für diese Gesellschaft gelten dürften:

*Rosa spec.* (an 8 Standorten), *Alnus glutinosa* (4), *Salix spec.* (4), *Sarothamnus scoparius* (3), *Prunus spinosa* (3). An je 2 Fundorten der Hülse wuchsen: *Sambucus nigra*, *Viburnum opulus*, *Corylus avellana*, *Crataegus spec.*, *Prunus avium*, *Pinus silvestris*, und an je einem Standort *Rubus idaeus*, *Cornus sanguinea*, *Fraxinus excelsior*, *Carpinus betulus* und *Acer campestre*. Viele dieser zuletzt aufgezählten Sträucher sind sonst im Kartengebiet gar nicht so selten.

Die zahlreichen Kräuter, die an 6 oder weniger Stellen beobachtet wurden, mögen hier unberücksichtigt bleiben. Mit wenigen Ausnahmen sind es Arten, die in ganz anderen Gesellschaften zu Hause sind.

Die in den Listen aufgeführten Pflanzen, besonders *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris* und *Molinia coerulea*, lassen auf einen Heideboden schließen. Doch zeigt das mengenmäßig geringe Auftreten von *Calluna* und *Molinia* und andererseits das starke Hervortreten anspruchsvollerer Gräser einen etwas nährstoffhaltigeren Heideboden an.

Die Häufigkeit einiger Trockenheit liebender Arten (*Pinus silvestris*, *Juniperus communis*, *Aira flexuosa*, *Festuca ovina* usw.) und andererseits solcher, die auf große Bodenfeuchtigkeit angewiesen sind (*Alnus glutinosa*, *Salix spec.* u. a.), deutet auf eine Vorliebe der Hülse für frische Böden hin.

Arten, die schwach gebleichte Lehmböden bevorzugen, wie *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *Prunus spinosa*, *Hedera helix* u. a. erscheinen selten in Gesellschaft der Stechpalme. *Ilex* meidet diese Böden. Andererseits treten Arten zurück, die fast nur auf Flachmoorböden (*Viola palustris*), Zwischenmoorböden (*Myrica gale*, im Gebiet häufig) oder auf feuchten Heideböden (*Erica tetralix*, sehr häufig) gedeihen. Auch Dünenpflanzen bzw. Pflanzen trockener Sandböden (*Empetrum nigrum*, häufig) treten nur selten in Nachbarschaft der Stechpalme auf.

Schon auf Grund der Zusammensetzung der Pflanzengesellschaft kann man behaupten, daß die Hülse einen frischen, „besseren“ Heideboden liebt, dagegen wenig ausgelaugte Lehmböden, Flachmoor-, Zwischenmoor-, feuchte Heide- und trockene Sandböden meidet.

Die meisten der in der Liste aufgeführten Arten sind Pflanzen lichter Wälder.

Notiert man die Arten, die direkt im Hülsengebüsch leben, so muß die Liste natürlich große Ähnlichkeit mit der vorhergehenden haben. Auffallenderweise stehen jedoch rankende Holzgewächse an erster Stelle. Besonders gern klettern Brombeeren und Waldgeißblatt an *Ilex*-Sträuchern empor.

Es wurden notiert:

<i>Rubus fruticosus</i>	in 32
<i>Lonicera periclymenum</i>	in 29
<i>Frangula alnus</i> (Strauch)	in 25
<i>Holcus mollis</i>	in 17
<i>Aira flexuosa</i>	in 15
<i>Vaccinium myrtillus</i>	in 13
<i>Agrostis vulgaris</i>	in 12
<i>Quercus robur</i> (Strauch)	in 10
<i>Holcus lanatus</i>	in 7
<i>Frangula alnus</i> (Keiml.)	in 6 Ilex-Beständen.

Die zahlreichen Arten, die in 5 oder weniger Gebüsch angetroffen wurden, sollen hier nicht genannt werden.

### Das Gelände.

Das Gebiet der Karte besteht heute zu etwa gleich großen Teilen aus Wald, Acker- und Grünland. Früher herrschten weite offene Calluna-Heideflächen vor. Viele Wälder — in der Mehrzahl kleinere, ziemlich lichte Bauernwälder — stocken auf Hängen, die zu Bächen hinabführen. Da der Boden sich hier kaum zu Ackerland eignet, hat man den Wald belassen.

Von den 181 Stechpalmen wuchsen

143	in Wäldern
25	in Gebüsch
12	auf Kahlschlägen und Waldheiden
1	auf einer Weide.

Die Hülse ist also eine ausgesprochene Wald- bzw. Gebüschpflanze. Darauf weist auch schon die Pflanzengesellschaft hin, in der sie wächst.

Von den 143 Stechpalmen in Wäldern bewohnten 65 lichte Stellen in Hoch- oder Niederwäldern und 78 den Waldrand.

Die Hülse sucht also verhältnismäßig helle Waldplätze auf (s. Pflanzengesellschaft!).

33 der 78 Stechpalmen an Waldrändern standen auf den Dämmen von Wallhecken. Von den übrigen 45 Pflanzen besiedelten

26	den S-
9	den SW-
4	den W-
2	den NW-
3	den N- und
1	den E-Rand des betreffenden Waldes.

An Nordost- und Südosträndern wurde die Hülse nicht gefunden.

Die Stechpalme klammert sich demnach an den Südrand, auch den Südwestrand der Wälder und flieht demgegenüber die östlichen Ränder.

4 der 6 fruchttragenden Pflanzen wuchsen am Südrand, die übrigen beiden im Wald nicht weit vom Südrand.

Bezeichnenderweise wählt die Stechpalme diejenigen Waldränder, die nach der Richtung liegen, in der die mediterran-atlantische Pflanze ihr Hauptverbreitungsgebiet hat. Ganz entsprechend verhält sich die Krähenbeere (*Empetrum nigrum*), deren Verbreitung in der Umgebung des Heiligen Meeres ebenso zu ihrem Gesamtareal in eindeutiger Beziehung steht. Die in den nordischen Ländern beheimatete Pflanze bewohnt nämlich besonders den Nordwestrand, aber auch den Nord- und Nordostrand der Wälder. Die wenigsten Krähenbeeren wachsen an den südlichen Rändern.

Ein besonders eigenartiges Bild bieten 7 Hülsen, die in Höhenlagen über 100 m NN solche Hänge bewohnen, die mit Calluna-Heide bedeckt sind, in der sich aber zerstreut *Quercus robur*, *Betula verrucosa* und *Juniperus communis* angesiedelt haben.

Nur ein einziger Strauch wuchs auf einer Weide, allerdings nur 3 m von einer Wallhecke entfernt. Die jungen Triebe der Pflanze hatte das Vieh abgebissen.

Von den 181 Hülsen standen 61 (= 34%) auf den künstlichen Wällen der im Kartengebiet weit verbreiteten Wallhecken. Die große Zahl der Standorte läßt sich wohl in erster Linie auf den größeren Nährstoffgehalt des hier vom Menschen aufgeschütteten und durchmischten Bodens zurückführen.

30 Stechpalmen wurden in Wäldern an Hängen angetroffen, die zu einem Bach hinabführten. Auch hier bedingt offenbar größerer Nährstoffgehalt des Bodens das Gedeihen.

### Das Relief.

Der südostwärtige Kartenraum stellt den nordwestlichsten Teil des Ibbenbürener Plateaus dar. Man kann den Mittelland-Kanal bzw. die 50-m-Höhenlinie als Abgrenzung des Hügellandes vom nordwestlich des Kanals gelegenen Tiefland ansehen.

Es wuchsen in einer Höhenlage von

bis 40 m auf	0,1 qkm Fläche	0 Hülsen	
40— 50 m auf	14 qkm Fläche	36 Hülsen	= 3 auf 1 qkm
50— 60 m auf	1 qkm Fläche	4 Hülsen	= 4 auf 1 qkm
60— 70 m auf	1 qkm Fläche	55 Hülsen	= 55 auf 1 qkm
70— 80 m auf	0,4 qkm Fläche	20 Hülsen	= 50 auf 1 qkm
80— 90 m auf	0,4 qkm Fläche	30 Hülsen	= 75 auf 1 qkm
90—100 m auf	0,3 qkm Fläche	22 Hülsen	= 73 auf 1 qkm
100—110 m auf	0,4 qkm Fläche	13 Hülsen	= 33 auf 1 qkm
110—120 m auf	0,5 qkm Fläche	1 Hülse	= 2 auf 1 qkm
über 120 m auf	0,1 qkm Fläche	0 Hülsen.	

Die Tabelle läßt klar erkennen, daß die Stechpalme das Hügelland gegenüber dem im Kartengebiet wesentlich ausgedehnteren Tiefland bevorzugt. Ihre besondere Vorliebe scheint der Höhenlage von 60—105 m NN zu gelten.

Der Baum, unter dem 150—200 Keimlinge gefunden wurden, wuchs in 90 m Höhe. Alle 6 fruchttragenden Hülsen standen im Hügelland zwischen 66 und 106 m NN, 4 von ihnen zwischen 80 und 91 m.

Von den 181 Beständen stockten 60 im ebenen oder fast ebenen Gelände. Die übrigen 121 verteilten sich auf folgende Hänge:

12	an N-
14	an NE-
10	an E-
13	an SE-
9	an S-
16	an SW-
2	an W-
45	an NW-Hängen.

Die Stechpalme zeigt demnach eine besondere Vorliebe für Nordwesthänge. Nach Foerster (1916) lassen die Ilex-Fundorte auch im Oberbergischen Lande und im Sauerlande die Bevorzugung der regenfeuchten Wetterseite deutlich erkennen.

### Der Boden.

Im Ibbenbürener Hügelland wuchsen 107 der 181 Pflanzen auf dem vielfach anstehenden, an der Oberfläche sandig verwitterten Karbonsandstein. Sie unterscheiden sich in ihrem Habitus in keiner Weise von den 74 Pflanzen auf alluvialen oder diluvialen Böden des Tieflandes. Der geologische Untergrund allein spielt keine Rolle bei der Verbreitung der Stechpalme.

Im Kartengebiet sind Heideböden, Flachmoorböden sowie auf dem Ibbenbürener Plateau auch steinige Gebirgsböden recht häufig. Mineralische Naßböden und braune Waldböden treten kaum in Erscheinung.

Bei der Bodenuntersuchung wurden die Profile in größtmöglicher Nähe der Pflanzen ausgehoben.

Ao1 (Streu): Bei nur 4 Standorten war die Streuschicht abgeweht oder gar abgeschwemmt. Sonst betrug ihre Höhe 1—10 cm, in einer Vertiefung sogar 20 cm, im Durchschnitt 3 cm.

Die stets sehr lockere und trockene Streu setzt sich in erster Linie aus vertrockneten Blättern und Zweigstücken der Eiche, Hülse und Rotbuche zusammen, während Birkenblätter weniger in Erscheinung treten, wohl deshalb, weil sie schneller verwesen. Häufig sind Samen der Birke, Bucheckern und Eicheln bzw. die Fruchtbecher dieser Früchte.

A 0 2 (Rohhumus): Unter 76 Stechpalmen fehlte eine Rohhumusschicht vollkommen. Diese Stellen sind meist stärker exponiert. Dagegen erreicht der Auflagehumus in Einsenkungen oft 10—25 cm Höhe. Im Durchschnitt ist er 4 cm stark. Der stets gut durchwurzelte, trockene Auflagehumus enthält immer Bleichkörner, manchmal sogar kleine Steine vom C-Horizont. Meist grenzt er sich gegen den darunterfolgenden A 1 scharf ab.

A 1: Der Bleichhorizont weist bis 35 cm, im Durchschnitt etwa 8 cm Mächtigkeit auf. Im Hügelland bleibt seine Stärke gegenüber dem Tiefland zurück. Der A 1 wird mit einer Ausnahme (s. u.) von stark humosem, klumpigem Feinsand gebildet. Ein frischer, bräunlichviolett gefärbter, manchmal etwas gefleckter Bleichsand mit starker, nach unten zu schwächerer Durchwurzelung.

A 2: der A 2 stellt im Kartengebiet wie auch im Münsterland eine nicht ganz einheitlich ausgeprägte Übergangszone zum B 1 dar. Die Feinsandschicht ähnelt dem A 1, ist aber etwa 3 cm (bis 15 cm) dick und schwächer durchwurzelt. Mit zunehmender Tiefe nimmt auch der Humusgehalt ab.

B 1: Der Einwaschungshorizont wurde nur in wenigen Fällen erreicht. Es handelt sich meist um schwach durchwurzelte, bräunliche, vielfach gefleckte Orterde.

C: Das Ausgangsgestein steht im Hügelland fast stets direkt unter dem A 1 an. Eine scharfe Trennung des A 1 vom C läßt sich dann nur schwer durchführen. Oft gleicht der C dem A 1, A 2 oder B 1, nur daß im C kleine, graugelbe Sandsteine eingebettet liegen, die mit zunehmender Tiefe größer und häufiger werden.

Wenn auch das Profil, besonders im A 2 und B 1, oft unterschiedlich ist, so spricht das durchaus nicht gegen die Annahme, daß die Hülse im Kartengebiet (allerdings mit einer Ausnahme (s. u.)) auf ein- und demselben Boden gedeiht.

Das Bodenprofil offenbart in allen Fällen einen etwas „besseren“ Heideboden (s. Pflanzengesellschaft!). Der Auflagehumus, der starke Bleichungsgrad, die bräunliche, an Ortstein erinnernde Farbe und besonders die Orterde sprechen für ein charakteristisches Heideprofil. Jedoch wurde typischer, fester Ortstein, wie man ihn unter offenen Heiden im Gebiet nicht selten findet, nirgendwo unter der Stechpalme angetroffen.

Am Nordrand des Ibbenbürener Plateaus, südwestlich der Straße Ibbenbüren—Heiliges Meer, wuchs eine Hülse in einem ziemlich engen Bachtal, und zwar direkt auf dem Talboden. Der Wald auf dem Talboden weicht vom normalen Eichen-Buchen-Birkenwald stark durch ein übermäßiges Hervortreten der Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) und des Sumpfveilchens (*Viola palustris*) ab. Das Bodenprofil erwies sich als mineralischer Naßboden, ohne jegliche Ähnlichkeit mit einem Heideboden. Man darf annehmen, daß der Strauch hier angeschwemmt wurde und anwuchs, ein Zeichen dafür, daß die Hülse nicht unbedingt auf Heideboden angewiesen ist.

#### Einfluß der Lufttemperatur.

Der Einfluß der Lufttemperatur äußerte sich im Untersuchungsjahr 1943 in überwältigender Weise in den vielen Frostschäden, die die Stechpalmen aufwiesen.

Von den 181 Hülsen zeigten nämlich 116 (= 64 %) Frostschaden. Dagegen waren die meisten unter 1 m hohen Pflanzen, also die jüngsten, vom Frost verschont geblieben. Von den Pflanzen unter 30 cm hatte keine einzige unter Frost gelitten.

Bei der Untersuchung, ob die Höhenlage, die Exposition oder das Gelände bei der Frostschädigung von Pflanzenteilen den Ausschlag gibt, stellte sich heraus, daß diesen Faktoren allein keine Bedeutung zukommt.

Sicherlich übt der Wind bei der Einwirkung der Kälte einen größeren Einfluß aus. Dafür spricht die Tatsache, daß bisweilen die oberen lebenden Teile von Hülsen mit der Oberkante daneben liegender Wälle oder Mauern abschneiden. Die Zweige oberhalb des Walles bzw. der Mauer sind tot.

Der große Frostschaden trat sicherlich nicht im milden Winter 1942/43 ein. Daß er aber die Folge der strengen Winter 1939/40, 40/41 bzw. 41/42 sein dürfte (Meyer und van Dieken (1947) S. 142), geht aus folgenden Beobachtungen hervor:

1. Die toten Zweige hatten sich an den frostgeschädigten Stechpalmen bis 1943 noch vollständig oder fast ganz erhalten.

2. Der untere Teil fast aller Pflanzen mit Frostschäden hatte entweder gar nicht oder nur sehr wenig gelitten, während die obere Hälfte ganz oder fast ganz abgestorben war.

Fast überall waren die unteren 30—50 cm der Pflanzen unversehrt. Diese lebenden, in den kalten Wintern natürlich noch kleineren Teile blieben sicherlich unter der Schneedecke oder aber zwischen Heidelbeersträuchern oder anderen Pflanzen vor der Kälte mehr geschützt als die oberen. Wo jüngere, lebende Pflanzenteile höher hinaufreichten, wuchsen sie in den allermeisten Fällen im Schutz der toten Hauptstämme, manchmal auch im Gestrüpp anderer Holzgewächse (*Juniperus*, *Rubus*). Der obere, ungeschütztere Teil der Hülsen erlag dagegen der Kälte.

Bei höheren, d. h. älteren Stechpalmen ist oft das mittlere, dem Wind ausgesetzte Stück stark durch Frost geschädigt, während die untersten und die oberen, in die Krone anderer Bäume ragenden Zweige vom Frost verschont blieben.

#### Das Bild der Karte.

In die Landkarte ließen sich nicht alle Fundorte der Hülse einzeichnen, weil viele Fundstellen derartig dicht beisammen liegen, daß sie auf der Karte als ein einziger Punkt erscheinen. Aber auch so ist aus der Karte ersichtlich, daß die Stechpalme gern in mehr

oder weniger ausgedehnten Kolonien lebt. Man kann fast behaupten, wo man einer Hülse begegnet, lassen sich in der Nähe noch mehrere finden.

Die Stechpalme fehlt vielen Gegenden ganz, z. B. allen Flachmoorniederungen, wie sie sich im Gebiet der Meerbeke und besonders ostwärts des Großen Heiligen Meeres weit ausbreiten, sowie allen ausgesprochenen Calluna- und Erica-Heidegebieten beiderseits der Straße Zumwalde-Hopsten und allen Dünengebieten (Empetrum-Gebiete).

Dagegen mehren sich die Standorte der Hülse in Gegenden mit nicht so nährstoffarmen Böden, z. B. im Gebiet zwischen dem Großen bzw. Kleinen Heiligen Meer und der Hopstener Aa, im südostwärtigen Kartenraum sowie in dem dem Ibbenbürener Plateau vorgelagerten Tiefland (Uffeln, Steinbeck). Alle diese Hülsengebiete fallen ungefähr mit den von Menschen stärker besiedelten Landstrichen zusammen. Sind doch die dichter besiedelten Gebiete gleichzeitig die Gegenden mit nährstoffhaltigeren Böden.

#### Literatur.

- Foerster: Die Hülse oder Stechpalme, ein Naturdenkmal. Naturdenkmäler, Vortr. u. Aufs. Bd. 2, 3. Heft 13. Berlin 1916 (zitiert nach Schumacher 1934).
- Meyer, W. und van Dieken, J.: Pflanzenbestimmungsbuch für die Landschaften Osnabrück, Oldenburg-Ostfriesland und ihre Inseln. Bremen 1947.
- Runge, F.: Die Waldgesellschaften des Inneren der Münsterschen Bucht. Abh. a. d. Landesmus. f. Nat. d. Prov. Westfalen 1940, H. 2.
- Runge, F.: Die Verbreitung der Krähenbeere (*Empetrum, nigrum* L.) in der Umgebung des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ bei Hopsten (Westfalen). Natur und Heimat 1949 H. 1, S. 22.
- Schumacher, A.: Ilexstudien im Oberbergischen. Abh. a. d. Prov.-Mus. f. Nat. 1934, H. 7.
- Westhoff, Fr.: Einiges über die Stechpalme *Ilex aquifolium* und ihre Verbreitung im Münsterland. 20. Jahresber. Westf. Prov. Ver. f. Wiss. u. Kunst. Münster 1892.

## Von besonderen Vögeln im Grenzraum Osnabrück/Münster

M. Brinkmann, Ostenfelde.

Die Versuche, genauere Feststellungen über die Brutverhältnisse der Vögel des Osnabrücker Landes zu erlangen, bringen mich wiederholt an die Grenze oder darüber hinaus. Wo sich die Biotope diesseits und jenseits der Landesgrenze entsprechen, muß sich auch die Vogelbevölkerung ähneln.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Heimat](#)

Jahr/Year: 1950

Band/Volume: [10](#)

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

Artikel/Article: [Die Standorte der Hülse \(Ilex aquifolium L.\) in der Umgebung des Naturschutzgebietes "Heiliges Meer" bei Hopsten \(Westf.\) 65-77](#)