| Decheniana, Band 125, Heft 1/2 | Seite 103—109 | Bonn, Dezember 1972 |
|---|---|---|

# Zur Ökologie der Laubholzmistel (Viscum album L. ssp. album) im Oberen Weserbergland *)

Von Kurt Preywisch, Höxter

Mit 2 Tabellen und 2 Abbildungen im Text

(Eingegangen am 7. 12. 1971)

**Kurzfassung**

In einer Untersuchungsfläche im Oberen Weserbergland befällt die Laubholzmistel mindestens 14 Wirtsarten, vor allem Apfel und Schwarzpappelhybriden. Die kulturfolgende Art siedelt in der planar-collinen Höhenstufe, bevorzugt Kalkböden und vor allem den Windschatten der Hauptwindrichtung. Zunahme und Ausbreitung des Bestandes im zweiten Drittel dieses Jahrhunderts ist wahrscheinlich.

## 1. Ziel und Methode

Die Laubholzmistel variiert ihre ökologischen Bezüge, vor allem die Wirte, geographisch sehr stark. Um mit anderen Räumen und auch mit späteren Zuständen vergleichen zu können, kartierte ich die Misteln und ihre Wirte von 1968 bis 1970 auf einer Probefläche im Oberen Weserbergland quantitativ. Dabei halfen mir zeitweise R. Mellwig und A. Mutter. Eine Fundstelle im Südwesten nahm H. Harms auf. Bestimmungshilfen und z. T. noch unveröffentlichte Literatur stellten K. Lewejohann und H. Haeupler zur Verfügung. Allen diesen Herren danke ich sehr. Jeder Fundort zeigt den Bestand der Erstkartierung. Spätere Veränderungen, meist Abgänge, sind nicht berücksichtigt. Die Angaben über die Wirte dürften ausreichend genau sein. Sie erfassen sicher 80 %, wahrscheinlich weit über 90 % der Vorkommen. Die Zahl der Misteln nennt natürlich nur die mehrjährigen, schon gut sichtbaren Pflanzen. Sie ist nicht mit der gleichen Sicherheit aus der Krone eines hohen oder sehr stark befallenen Baumes zu gewinnen wie aus einem niedrigkronigen.

## 2. Untersuchungsfläche

Die Untersuchungsfläche wird begrenzt von den Längenkreisen 9° und 9° 25′ E sowie den Breitenkreisen 51° 36′ und 51° 54′ N. Das ist die Fläche von 7 1/2 Meßtischblättern mit ziemlich genau 960 km². Sie berührt gerade die Waldgebirge der Egge im Westen und des Sollings im Osten, umfaßt beinahe das ganze Oberwälder Land, eine Schichtstufenlandschaft des Muschelkalks, und einen Teil des Lipper Berglandes mit Schichtstufen im Keuper, beide stark — zwischen 30 % und 40 % — be-

*) Herrn Prof. Dr. J. Peitzmeier zum 75. Geburtstag gewidmet.

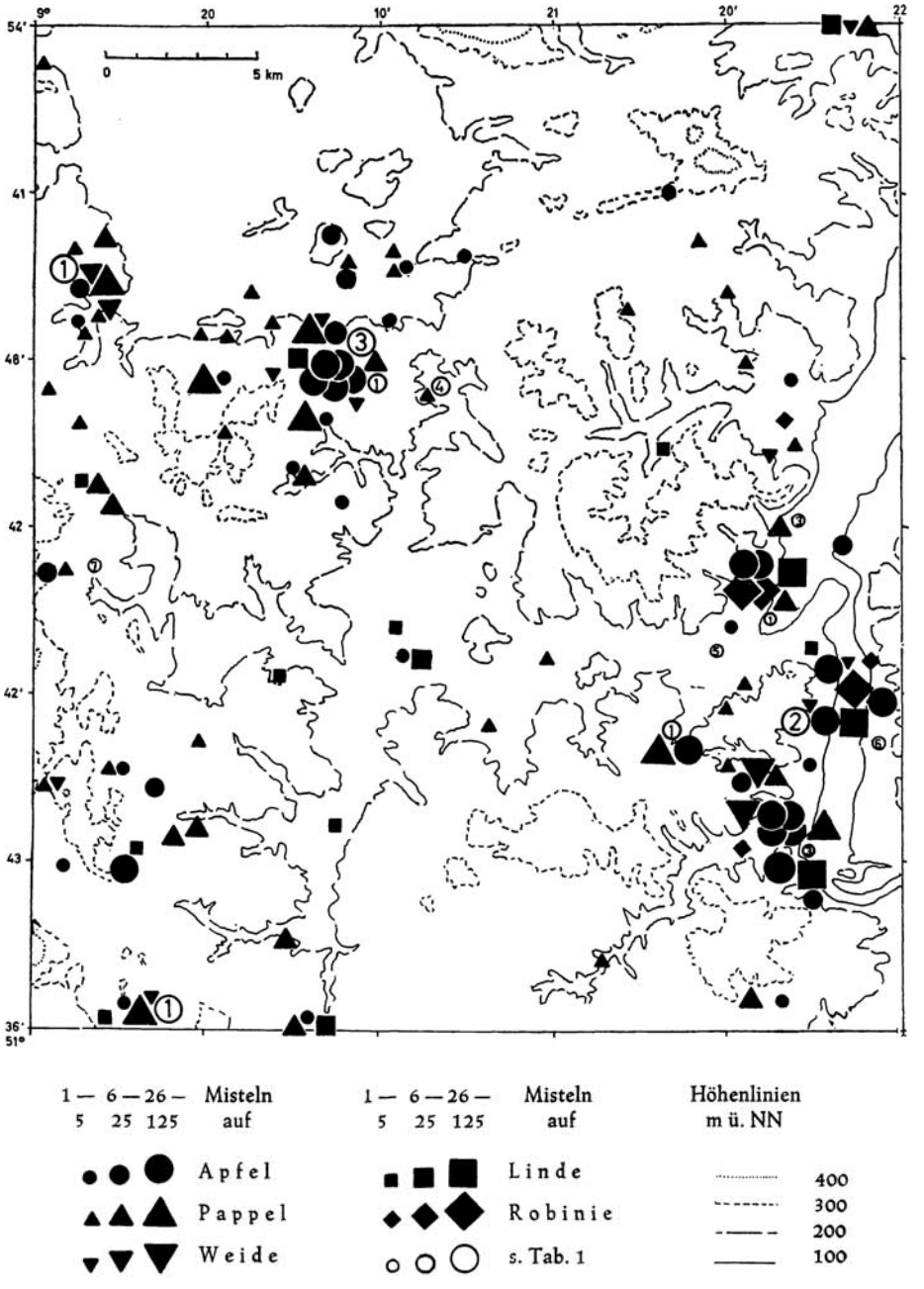


Abbildung 1. Verteilung der Mistel nach Wirten im Untersuchungsraum.

waldet. Es handelt sich bei den Wäldern fast nur um dichte, dunkle Buchen- und Fichtenforsten. Die Reliefenergie ist im Osten mit seinen bastionsartigen Tafeln am stärksten. Die höchste Erhebung (Köterberg 487 m) und der tiefste Punkt (Weser bei Polle 80 m) liegen nahe beieinander. Im Westen sind die Geländeformen weicher und flachen sich nach Nordwesten und Süden zu den waldarmen Keupermulden von Steinheim und Borgentreich ab. Die Wesertalung im Osten ist waldfrei. In diesem noch atlantischen Klimaraum bestimmt der kleinräumige Wechsel der Oberflächenformen die örtlichen Verhältnisse stärker als es die Höhenunterschiede tun. Die Niederschläge liegen zwischen 720 mm und 1020 mm im Jahresdurchschnitt, die Julimittel der Temperaturen in den Tälern bei 17° C, sie sinken auf den Höhen bis unter 15° C. Winde um West herrschen deutlich vor. Das Gebiet ist landwirtschaftlich geprägt und von zahlreichen Kleinstädten, Groß- und Mitteldörfern durchsetzt. Auffallend häufig sind Schlösser mit Parkanlagen.

3. **Die Wirte** (siehe Abb. 1)

*Malus domestica.* Der „Holzapfel", *Malus silvestris* Mill., kommt im Gebiet vor und bildet stellenweise kleine Bestände. Misteln finden sich aber nur auf den Kulturformen, *Malus domestica*, die hier bis zur 400 m Höhenlinie an Siedlungen, Wegen, auch in der freien Flur in „Appelkämpen" angepflanzt werden. Nur ein Bruchteil der alten Apfelbäume ist befallen, dann aber meist stark (6,7 Misteln/Wirt im Schnitt).

*Populus* sp. Die hiesigen Mistelwirte scheinen alle zur Schwarzpappelgruppe (Sektion *Aigeiros*) zu gehören, jetzt wohl nur mehr zu den Bastarden, die unter dem Sammelbegriff *P. euramericana* zusammengefaßt sind. Der Anteil befallener Altpappeln ist sehr hoch, der Befall pro Baum etwas unter Durchschnitt (5,2).

*Salix* sp. Fast alle bestimmten Mistelwirte gehören zu *S. fragilis* L., der Bruchweide (einmal bis zur Kleinart bestimmt v. K. Lewejohann: *S. rubra)*, doch wurden vereinzelt auch andere Arten gefunden (einmal durchbestimmt von K. Lewejohann: *S. alba* L.). Da die Bachufer überwiegend baumbestanden sind, kommen Baumweiden, vor allem *S. fragilis*, häufig vor. Sie werden nur zu einem Bruchteil und nicht sehr stark (3,4) infiziert. Anders ist es mit den wenigen alten Trauerweiden, wohl alle *Salix alba ‚tristis'*. Sechs von ihnen sind, wenn auch schwach (1,1), befallen.

*Tilia* sp. Es handelt sich fast immer um die Sommerlinde *T. platyphyllos* Scop. Sie ist als Malbaum in Ortschaften und an Wegegabeln, auch als Alleebaum ziemlich gleichmäßig über das ganze unbewaldete Gebiet verteilt, trägt aber nur stellenweise Misteln und dann in durchschnittlicher Dichte (6,0). Die hier seltenere Winterlinde *T. cordata* Mill. (best. H. Harms) ist wenigstens einmal Wirt.

*Robinia pseudacacia* L. Die Art tritt nur an einigen Stellen in niedrigeren Lagen als Parkbaum oder Eisenbahnbegleiter auf. Dafür ist die Häufigkeit und Stärke des Befalls (10,4) bemerkenswert. Zu den drei misteltragenden Bäumen, die „im" Wald standen, gehören zwei nur armdicke Robinien, die eine kümmernde Nadelholzschonung des Bielenbergs bei Höxter überragen. Doch ist (und war) die älteste Robinie des Kreises, die inmitten eines der am stärksten und längsten befallenen Flecken — in Holzhausen — steht, mistelfrei.

*Crataegus* sp. Der Zweigriffelige Weißdorn, *C. oxyacantha* L., tritt im Gebiet häufig als Unterholz, an Wald- und Wegrändern auf; er wird auf den minderen Weiden der Muschelkalkhänge immer zahlreicher. In alten gepflanzten Hecken, selten

außerhalb, wachsen auch genügend alte Eingriffelige Weißdorne, *C. monogyna* L. Nur an wenigen Stellen sind Weißdorne, fast immer *C. oxycantha*, von Misteln besetzt, dann aber dicht (7,9). In mindestens einem Fall (bei Holzhausen) war auch *C. monogyna* befallen.

*Acer platanoides* L. Der Spitzahorn ist verbreiteter Allee- und Parkbaum, der Bergahorn *A. pseudoplatanus* L. allerdings noch häufiger. Nur die erste Art war an einem Fundort infiziert, und zwar stark (10,0).

*Acer campestre* L. Der Feldahorn ist heimisch und in älteren Stücken in und außerhalb der Wälder verbreitet. Nur an vier Stellen fanden sich Misteln auf dieser Art, dann aber dicht (7,5). „TUBEUF gibt für Mitteleuropa im ganzen 30 Fälle an" (WANGERIN 1938, S. 1016).

*Acer rubrum* L. Der aus Nordamerika stammende Rote Ahorn ist der dritte Waldbaum unter den hiesigen Mistelwirten. Er stand nahe dem Ostrand eines dichten Laubwalds im zweiten bis dritten Glied, strotzte von Misteln (20) und knickte von selbst um. Als Mistelwirt in Mitteleuropa bisher offenbar unbekannt (WANGERIN 1938, S. 1017).

*Sorbus aucuparia* L. Man findet hier nicht eben viele ältere, freistehende Ebereschen. Einmal Mistelwirt: NW Amelunxen.

*Fraxinus excelsior* L. Die Esche ist häufig als freistehender alter Baum, seltener als Waldbaum. Ein Exemplar beim Erbbegräbnis der Familie von Mansberg in Meinbrexen trägt zwei Misteln nahe dem Wipfel. Die Art ist in der Bundesrepublik nur aus der Eifel als Mistelwirt bekannt (WANGERIN 1938, S. 1021).

*Aesculus octandra* MARSH. Die seltene Gelbe Roßkastanie im Kurpark Bad Driburg trägt eine kümmernde Mistel.

*Betula pendula* ROTH. Die Hängebirke, in anderen Teilen Mitteleuropas von der Mistel bevorzugt, tritt im Untersuchungsgebiet nicht gerade häufig, aber in ausreichender Zahl und an passenden Stellen auf. Doch auch im nördlich anschließenden Lippe, wo die Art vorherrschender Alleebaum ist, findet man auf ihr keine Misteln (HARMS 1968). BECKHAUS (1893) nennt sie unter den westfälischen Mistelwirten an letzter Stelle. WALLDÉN (1961) hält eine Rassendifferenzierung der Birke für den wahrscheinlichsten Grund der geographischen Unterschiede in der Beziehung der Mistel zu diesem Wirt. WANGERIN (1938) diskutiert auch eine mögliche Rassengliederung der Laubholzmistel selbst (S. 987—994).

## 4. Geographische Standortbeziehungen

### 4.1. Kulturgeographie

Die Mistel als Kulturfolger meidet die bei uns dunklen Wälder und tritt vor allem an Ortsrändern, Bachläufen, in Parks, aber auch in offenerem Gelände auf. Stellenweise findet man sie noch auf hohen Pappeln, die vor Waldrändern gepflanzt wurden. Manche Räume sind mistelfrei, weil in ihnen der Baumschmarotzer planmäßig bekämpft und nur auf ungewöhnlichen Wirten als Absurdität geduldet wurde: Kurpark Bad Driburg, Umgebung Abbenburg. Diese Erscheinungen sind allgemein bekannt.

### 4.2. Geologischer Untergrund

Die alte Streitfrage, ob die Mistel an Kalkböden gebunden ist, müßte nach einem Blick auf die geologische Karte (s. LEWEJOHANN & PREYWISCH 1970, Abb. 2) für diesen

Untersuchungsraum eindeutig mit ja beantwortet werden. Das einzige größere Vorkommen auf kalkfernen Böden liegt bei Blankenau-Meinbrexen beiderseits der Weser. Andererseits zieht sich über den Ostrand des Kartierungsgebietes eine fingerförmige Fortsetzung dieses Vorkommens genau in einem mit Muschelkalk gefüllten Graben in den sonst mistelfreien Solling hinein. Der einfache Vergleich einer Verbreitungskarte der Mistel mit einer geologischen Karte ist nur das gröbste denkbare Verfahren. Chemische Untersuchungen des Bodenwassers würden schärfere Aussagen ermöglichen. Der vorsichtig vorgetragenen Folgerung WANGERINS (1938, S. 1039), „daß die Mistel dort, wo sie sich den klimatisch bedingten Grenzen ihrer Verbreitung nähert, eine größere Kalkabhängigkeit als sonst durchschnittlich aufweist", muß man wohl beipflichten.

Tabelle 1. Verteilung der Misteln auf Wirtsarten in der Untersuchungsfläche und Vergleich des Anteils der Wirtsarten mit anderen Untersuchungsgebieten (rechter Teil der Tabelle vereinfacht aus SUKOPP 1968).

| | Oberweserbergland | Misteln auf (n = 3725) | % | Befall. Exempl. (n = 605) | % | Berlin (West) (n = 476) | Potsdam (n = 670) | Mecklenbg. (n = 210) | Schweden (n = 1898) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | *Malus domestica* [1]) | 2079 | 55,7 | 313 | 51,8 | 0,2 | 1,3 | 6,7 | 8,1 |
| | *Populus* sp. | 840 | 22,5 | 160 | 26,5 | 16,6 | 29,7 | 41,9 | 3,4 |
| | *Salix* sp. | 168 | 4,5 | 52 | 8,6 | 1,1 | 6,1 | 6,7 | 2,1 |
| | *Tilia* sp. | 167 | 4,5 | 28 | 4,6 | 1,1 | 7,3 | 7,6 | 57,5 |
| | *Robinia pseudacacia* | 249 | 6,7 | 24 | 4,0 | 13,2 | 15,7 | 7,1 | — |
| 1 | *Crataegus* sp. | 134 | 3,6 | 17 | 2,8 | 1,0 | 2,0 | 3,3 | 0,1 |
| 2 | *Acer platanoides* | 30 | 0,8 | 3 | 0,5 | 2,7 | 5,7 | | 18,0 |
| 3 | *A. campestre* | 30 | 0,8 | 4 | 0,5 | — | — | | — |
| 4 | *A. rubrum* | 20 | 0,5 | 1 | + | — | — | 4,3 [2]) | — |
| 5 | *Sorbus aucuparia* [3]) | 5 | 0,1 | 1 | + | 5,3 | 0,5 | 2,4 | 6,6 |
| 6 | *Fraxinus excelsior* | 2 | + | 1 | + | — | — | + [4]) | — |
| 7 | *Aesculus octandra* | 1 | + | 1 | + | 0,2 [5]) | — | — | — |
| | *Betula pendula* | | | — | — | 46,2 | 29,6 | 20,0 | 0,2 |
| | Andere Wirtsarten | | | — | — | 12,4 [6]) | 2,0 [6]) | — | 3,9 |

[1]) im rechten Teil der Tabelle „*M. silvestris*". [2]) *Acer* sp., [3]) im rechten Teil *Sorbus* sp., [4]) *Fraxinus* sp., [5]) *Aesculus* sp., [6]) enthält u. a. noch *Acer sacharinum* und *A. pseudoplatanus*.
+ vorhanden, — fehlt. 1—7: s. Abb. 1.

## 4.3. Höhengliederung

Tab. 2 zeigt die Zuordnung unserer Mistelvorkommen zu den einzelnen Höhenstufen. Die einzige Mistel, die über der 300 m-Höhenlinie gefunden wurde, übersteigt sie nur um wenige Meter. Tab. 1 und die Abb. 2 ergeben, daß das *Viscum album* in unseren Bereichen die planar-colline Stufe bevorzugt. Als höchster Mistelstandort Westfalens erschien BECKHAUS (1893) der Gipfel des Velmerstot in der Egge mit 440 m ü. NN.

Tabelle 2. Höhengliederung der Mistelvorkommen

| Höhenlinien m ü. NN | 100 | 200 | 300 | 400 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Anteil der Höhenschichten an der Untersuchungsfläche in % | 3,4 | 33,5 | 54,5 | 8,3 | 0,3 |
| Auf diesen Anteil entfallen % der Misteln | 6,1 | 53,3 | 40,5 | 0,03 | — |

(Angegeben in m ü. NN ist der Fußpunkt des Wirtsbaums im Gelände)

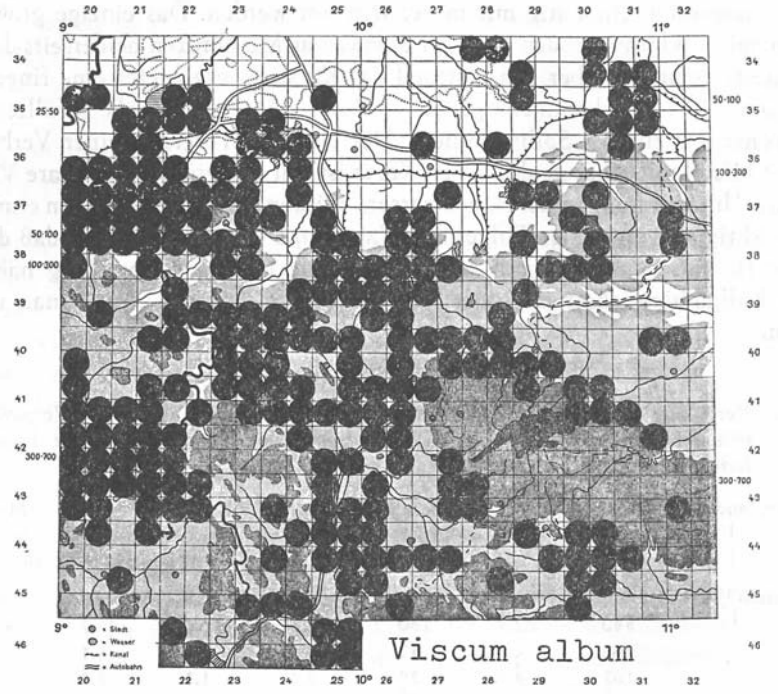


Abbildung 2. Verbreitung der Laubholzmistel in Südniedersachsen. Vorläufige Manuskriptkarte von H. HAEUPLER für die floristische Kartierung Südniedersachsens, stellenweise ergänzt vom Verf. (Punkt 4421/2 gehört auf 4422/1).

## 4.4. **Bodenrelief**

Im Untersuchungsgebiet fällt die Abhängigkeit der Mistelverbreitung von der Gestalt der Landoberfläche auf. 87 % der gefundenen Exemplare kommen in Gebieten mit stärkerer Reliefenergie vor, und zwar in mehr oder weniger amphitheatralisch nach Osten einfallenden Hohlformen, seien es Quellmulden, Kurztäler, durch Querriegel geschützte Talabschnitte oder einfach Einbuchtungen in Schichtstufen. Im Oberweserbergland gedeiht also die Mistel am besten im Lee der Hauptwindrichtung. Größere Ausnahmen gibt es nur am Südrand der Steinheimer Keupermulde bei Nieheim, sowie bei Meinbrexen-Derental, wo, wie schon oben erwähnt, ein geologischer Grabenbruch reich besiedelt ist, der sich gerade nach Westen öffnet. Eine ähnliche Beobachtung PICHLERS aus Bosnien referiert TUBEUF (1922, S. 353): „Wenn auch ihre Lieblingslagen sonnige, vom Wind geschützte Lehnen sind, so gedeiht sie stellenweise auch an Lehnen, über welche im Winter die heftigste Bora herabsaust, individuell ganz gut."

## 4.5. **Verbreitungsweise**

Nur einmal konnten Vögel bei der Aufnahme von Mistelbeeren beobachtet werden, und zwar im Frühjahr eine größere Gruppe von Misteldrosseln *(Turdus viscivorus)* westlich Niesen.

### 4.6. Ausbreitung

Nach RUNGE (1955) durchschneidet die südliche westfälische Verbreitungsgrenze der Laubholzmistel unsere Probefläche knapp südlich der Mitte: „Bei Driburg mehrfach (KARSCH 1853; LÜNNEMANN 1905/06). — Zwischen Wehrden und Beverungen (RIES 1932)" Davon kann heute keine Rede mehr sein. RIES (1932) nennt von vielen Vorkommen im Kreis, die er als Schulrat kennengelernt hatte, nur vier Beispiele: Holzhausen, Höxter, Drenke und „Weserufer zwischen Wehrden und Beverungen". Man darf aber annehmen, daß er eine so reiche Mistelkolonie, wie sie heute bei Beverungen gedeiht, nicht verschwiegen hätte. Die Anhaltspunkte für eine Ausbreitung im Untersuchungsgebiet sind nicht besonders überzeugend. Dennoch ist mit ihr zu rechnen, wie die Befunde von anderen Orten nahelegen (SUKOPP 1968, WALLDÉN 1961). Die Angaben von TUBEUF (1923, auch in HEGI 1957/58) sind für Westfalen dürftig, für Niedersachsen und Braunschweig ausführlich. Es ist nicht ganz klar, ob die Ausweitung, die Abb. 2 auch dort zeigt, nicht auf die Intensivierung der Forschung zurückzuführen ist.

## LITERATUR


Beckhaus, K. (1893): Flora von Westfalen. — Münster (Aschendorff).

Harms, H. (1968): Misteln in Lippe. — Lippische Mitt., aus Gesch. u. Landeskde. **37**, 254—258.

Hegi, G. (1957/58): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. **III 1**. — München (J. F. Lehmann).

Lewejohann, K. & Preywisch, K. (1970): Botanisch-geographische Exkursion durch die Wesertalung und das Oberwälder Land mit Ergänzungsexkursionen in den Ziegenberg, Stockberg und Mühlenberg. — Decheniana. **122**, 397—402.

Ries (1932): Die weiße Mistel und ihr Vorkommen im Kreis Höxter. — Heimatborn, Paderborn. **12**, 40.

Runge, F. (1955): Die Flora Westfalens. — Münster.

Sukopp, H. (1968): Zur Verbreitung der Laubholzmistel in Berlin. — Berliner Naturschutzbl. **12**, 280—287.

Tubeuf, K. v. (1923): Monographie der Mistel. — München u. Berlin (Oldenburg).

Walldén, B. (1961): Misteln vid dess nordgräns. — Svensk bot. Tidskr. **55**, 428—542 (Schwedisch mit deutscher Zusammenfassung).

Wangerin, W. (1938): *Viscum album*. In: O. KIRCHNER, E. LOEW & C. SCHROETER, Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. **2, 1**. — Stuttgart.


*Anschrift des Verfassers: Kurt Preywisch, D-3470 Höxter, Ansgarstraße 19.*

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: 125

Autor(en)/Author(s): Preywisch Kurt

Artikel/Article: Zur Ökologie der Laubholzmistel (Viscum album L. ssp. album) im Oberen Weserbergland 103-109