©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen
Band 23, S. 187–197, 1997

Misteln (*Viscum album* L.) in Nordwest-Deutschland

Heinrich Kuhbier

Kurzfassung: Neben Biologie, Verbreitungsareal und Arealgrenzen der Mistel werden ihre aktuellen Vorkommen in Nordwestdeutschland vorgestellt. Da diese außerhalb des Hauptverbreitungsgebietes liegen, werden Beispiele natürlicher und künstlicher Ansiedlungen und deren Herkunft beschrieben, sowie mögliche Ursachen der Arealausweitung diskutiert.

Abstract: Biology, distribution and dispersal as well as border-line shifting of *Viscum album* are main-subjects of this paper. New localities beyond the hitherto known range are presented. Problems of area-widening, possible origins of mistle-seeds and some examples of artificial establishment of this extraordinary species are discussed.

Key words: *Viscum*, mistle, distribution, ornithochory, establishment

Autor:
H. Kuhbier, Übersee-Museum, Bahnhofplatz 13, D-28195 Bremen.

1 Einleitung

Die Mistel ist ob ihrer außergewöhnlichen Lebensweise seit langem ein Liebling der Botaniker. Ihre Verbreitung, Arealgrenzen, Wirtsspektrum, Wind- oder Insektenbestäubung, epi- oder endozoische Verbreitung, Wasserhaushalt und damit das komplizierte Wirt-Parasit-Verhältnis, nicht zuletzt ihre Bedeutung in Pharmazie und Mythologie haben Fachwissenschaftler angeregt, sich ausführlich mit der Mistel zu beschäftigen. Tubeuf (1923) widmet ihr eine 832 Seiten umfassende Monographie, Wangerin (1937/38) eine „Lebensgeschichte" von 279 Seiten und schließlich F. Stopp 1961 ein Brehm-Heftchen. Seither hat es die Botaniker nicht ruhen lassen, weitere umfangreiche Arbeiten zu den oben genannten Spezialbereichen sind erschienen (Becker & Schmoll 1986) – dem soll nun nochmals eine weitere hinzu gefügt werden. Dabei beziehen sich die folgenden Ausführungen ausschließlich auf die Laubholz-Mistel (*Viscum album* L. ssp. *album*).

2 Zur Biologie eines merkwürdigen Gewächses

Die Mistel ist bei uns der einzige Vertreter der in den Tropen weitverbreiteten gattungs- und artenreichen Familie der Riemenblumengewächse (Loranthaceae). Sie ist ein immergrüner Zwergstrauch, der als Parasit den Ästen seiner Wirtsbäume aufsitzt. Mit Hilfe von Senkern (abgewandelten Wurzeln) zapft sie deren Leitungsbahnen an, denen sie außer Wasser auch noch gelöste Mineralsalze entnimmt. Assimilate bildet sie mit Hilfe des eigenen Chlorophylls selbst. Deshalb nennt man sie Halbschmarotzer, im Ge-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

gensatz zu Vollschmarotzern, die kein Blattgrün besitzen. Die Mistel ist zweihäusig – beide Geschlechter dürfen nicht zu weit voneinander wachsen – damit Insekten, meist Fliegen, die Bestäubung durchführen können. Einzelexemplare erleiden ein Single-Dasein. Lange war man der Meinung, die Mistel sei Windbestäuber. Der Wuchs ist dichasisch. Einzeltriebe, die der Basis dichter Mistelbüsche entspringen, können jahrelang monopodial wachsen, bis sie den Außenbereich der Mistel erreichen, dann verzweigen sie sich gabelig. Die Früchte der Mistel färben sich im Herbst weiß. Dadurch werden sie auffällig und locken Vögel an, die für die Verbreitung sorgen sollen. Die Mistel ist in allen Teilen giftig, was ihr in der Pharmazie große Bedeutung verschafft hat. Auch in der Mythologie hat ihr einzigartiger Wuchsort wie auch ihre immergrüne Erscheinung zu ihrer Berühmtheit beigetragen.

3 Das Verbreitungsareal

Die anschaulichen Verbreitungskarten von Meusel & al. (1965) und Hulten & Fries (1986) zeigen ein disjunktes Mistel-Areal in Europa: Neben einer geschlossenen (eurasiatisch-submediterranen) Verbreitung vom Schwarzen Meer bis nach Westfrankreich, die weite Teile des Balkans, Italien, Nordspanien sowie Süd- und Mittelengland noch einschließt, sind in Schleswig-Holstein ebenso wie in Südschweden und Nordost-Europa nur einige Außenposten verzeichnet. Obwohl *Viscum album* in der Bretagne und in Südengland im euatlantischen Bereich beheimatet ist, fehlt sie Nordwestdeutschland nahezu völlig.

Das Verbreitungsareal der Mistel in Deutschland ist durch eine markante Grenze gekennzeichnet (Abb. 1). Diese beginnt bei Wismar in Mecklenburg und folgt einer Linie bis Boitzenburg an der Elbe (Benkert & al. 1996). Dann umgeht sie das Wendland, um in einem Bogen das Gifhorner Gebiet zu erreichen. Von hier verläuft die Grenze ziemlich genau entlang dem Mittellandkanal, an Hannover vorbei in Richtung Minden und von hier entlang dem Nordrand des Wiehengebirges bis in den Bereich Lübbecke/Bad Essen (Harms 1973). Über das Wiehengebirge verläuft die Grenze südöstlich Osnabrück weiter nach Westfalen. Westlich von Bielefeld bei Lengerich (Weber 1995) erreicht sie dann die Münstersche Bucht, die sie auch in einem Bogen umgeht, um dann einer Linie Paderborn, Soest, Hamm, Werne, Lünen zu folgen. Über Dortmund weiter in Richtung Wuppertal, westlich des Rheins bis Aachen und zur niederländisch-belgischen Grenze (Haeupler & Schönfelder 1989). Ein Kuriosum dabei ist, daß sie an ihrer nordwestlichen Verbreitungslinie ausgesprochen häufig ist, um dann schlagartig zu enden. Besonders auffällig ist, daß bei einer Fahrt von Minden nach Lübbecke in fast jeder Straßenlinde eine oder mehrere Misteln sitzen. Überquert man aber den Mittellandkanal in nördlicher Richtung, findet man in entsprechenden Baumbeständen keine Misteln mehr. Vermutungen gehen dahin, daß die nordwestliche Arealgrenze ziemlich genau mit der 17° C Juni-Isotherme übereinstimmt. Ganz grob gesehen stimmt das, dennoch gibt es deutliche Abweichungen.

Seit einigen Jahren ist auffällig, daß die Mistel in Einzelexemplaren und kleinen Gruppen in diesen bisher mistelfreien Raum vordringt. Diese spontane Ausbreitung erfolgt dabei so unregelmäßig, was die Richtung und Entfernung anbelangt, daß man bisher keine Erklärung dafür hat. Ihre Wuchsorte befinden sich dabei sehr hoch auf weit ausladenden Ästen weit vom Stamm entfernt, daß eine Ansalbung durch

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

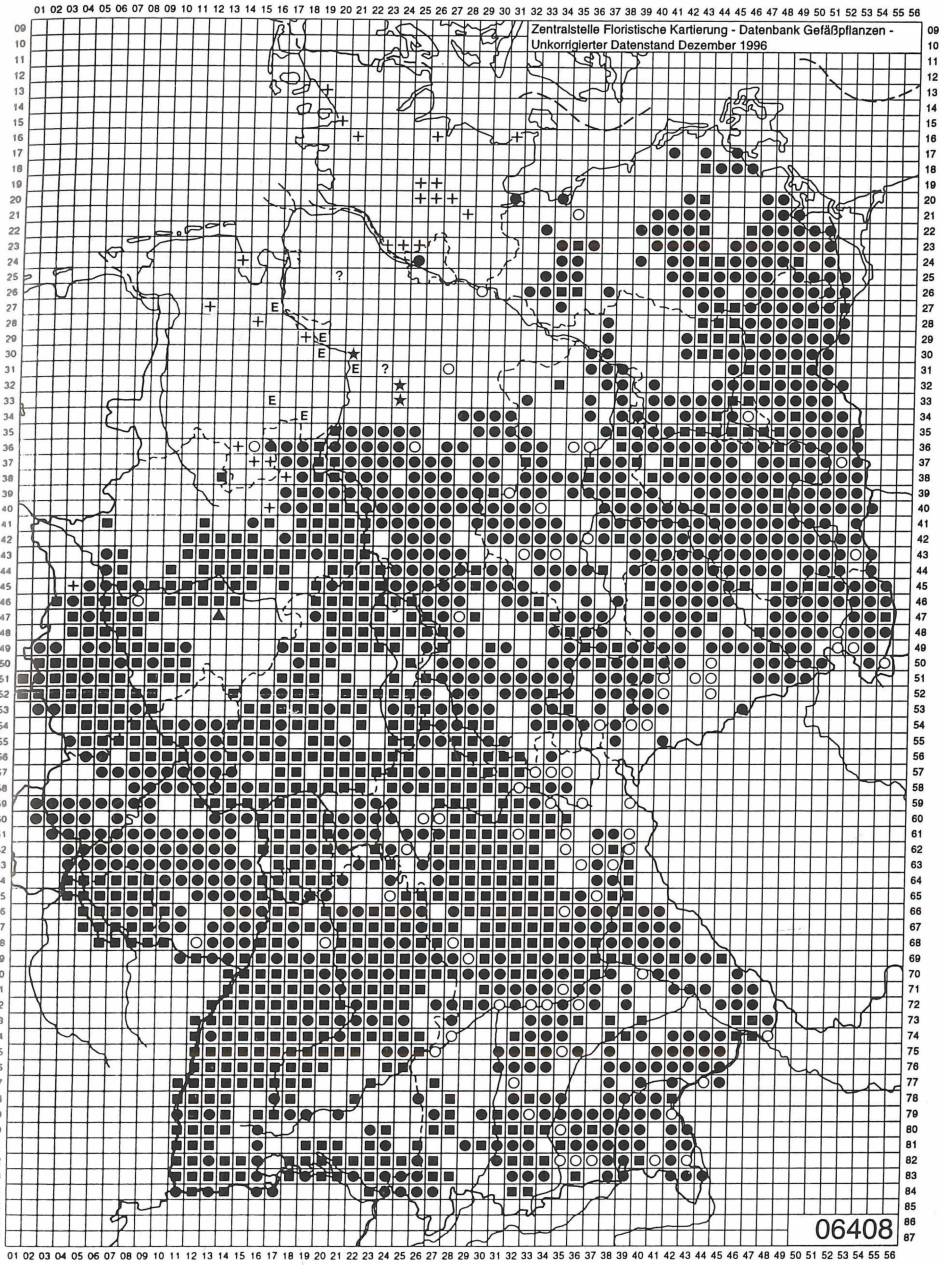


Abb. 1: Die Verbreitung von *Viscum album* in der Bundesrepublik Deutschland. Neu zusammengestellt von H. Haeupler 1997 unter Verwendung der Daten aus Benkert & al. (1996) mit eigenen Ergänzungen

★ = Größere Vorkommen: Verden, Bannetzer Moor und BAB-Raststätte 'Allertal'

E = Einzelvorkommen: Elsfleth, Bremen, Kirchweyhe, Diepholz und Steinloh

\+ = Erloschene Vorkommen: Botanische Gärten Oldenburg und Wilhelmshaven wie auch Georgsfehn und Bremen-Neustadt

? = Nicht wieder nachgewiesene Vorkommen in Bremervörde und Walsrode

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

den Menschen ausgeschlossen werden kann. Im folgenden sollen diese Vorkommen vorgestellt werden.

4 Die Bremer Misteln

Im März 1978 entdeckte ich auf dem Gelände von Radio Bremen (TK 2919/1/03) zwei Misteln auf einem Silberahorn (*Acer saccharinum* L.) (Abb. 2 und 3) und ein Exemplar auf einer Hybridpappel auf dem Mittelstreifen der Bürgermeister-Spitta-Allee, kaum 100m von dem Silberahorn entfernt. Durch die freundliche Vermittlung von Herrn Harry Schwarzwälder vom Amt für Straßen- und Brückenbau in Bremen, hatte ich die Gelegenheit, mit Hilfe eines Hubwagens 1982 die drei Misteln näher anzusehen[1].

Jede Mistel enthielt ein Taubennest, deren Bewohner beim Näherkommen fluchtartig ihre Domizile verließen. Alle drei Misteln waren weiblich und nun wurde klar, warum in den Jahren seit ihrer Entdeckung niemals Früchte zu beobachten waren. Der Durchmesser aller Misteln betrug ca. 80 cm, sie waren sehr dicht und machten allesamt einen gleichaltrigen Eindruck. Leider wurde die Pappel Mitte der 80er Jahre ohne Benachrichtigung gefällt, so daß es mir nicht möglich war, anhand eines Astquerschnittes das Alter zu ermitteln.

Bereits in der Zeit zwischen 450 und 500 n. Chr. muß es in dieser Gegend aber schon Misteln gegeben haben, belegten doch Schwaar & Brandt (1984) Mistelpollen in 25 cm Tiefe im Vahrer Feld, ca. 2,5 km südöstlich des rezenten Vorkommens, auf einem Areal, auf dem heute Automobile eines namhaften deutschen Herstellers gefertigt werden.

Der Bremer Fund veranlaßte mich nun, auch in vertrauten Gegenden besonders auf Misteln zu achten. Die nähere und weitere Umgebung wurde systematisch abgesucht und auch die Revierleiter des Gartenbauamtes wurden befragt. Für Bremen konnte man mir keine weiteren Stellen benennen, wohl aber Vorkommen in Hannover, Göttigen und anderen mir auch bekannten Örtlichkeiten. Herrn Jürgen Lohse, Bremen, verdanke ich den Hinweis auf das Vorkommen an der BAB-Raststätte „Allertal", an der Autobahn Hamburg – Hannover.

5 Die Allertal-Misteln

Der Rastplatz „Allertal" (TK 3324/1/02) wurde Anfang der 60er Jahre angelegt. Auf beiden Seiten wurden Parkstreifen für Lastwagen geschaffen, die jeweils durch mit Kantsteinen versehenen, ca. 20 cm hohen und ca. 3 m breiten Trennstreifen getrennt sind. Die Streifen wurden begrast und mit je drei Birken (*Betula verrucosa* Ehrh.) bepflanzt. Diese Bäume waren offensichtlich bereits mit Jungmisteln infiziert, denn nur auf diesen, inzwischen großen Bäumen befinden sich die Misteln. Viele der damals gepflanzten Birken sind heute verschwunden und durch neue ersetzt. Die Misteln der verbliebenen Altbäume hingegen fruchten reichlich. Inzwischen – nach ca. 30 Jahren – haben sich die Misteln dort auszubreiten begonnen. In den hohen Hybridpappeln an der Aller, rechts und links der BAB, sind mehrere große Mistelbüsche zu erkennen und auch auf einigen Birken der Rastplatzumgebung kann man jüngere bis junge Exemplare beobachten. Zu bemerken ist heute, daß sich nur noch auf dem östlichen Areal des Rast-

1) Diese Aktion wurde auch von der Presse begleitet (Weser-Kurier vom 02.04.1982), verbunden mit einem Aufruf, weitere Vorkommen zu melden. Das Ergebnis war eine Hexenbesen- und Elsternestkartierung!

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

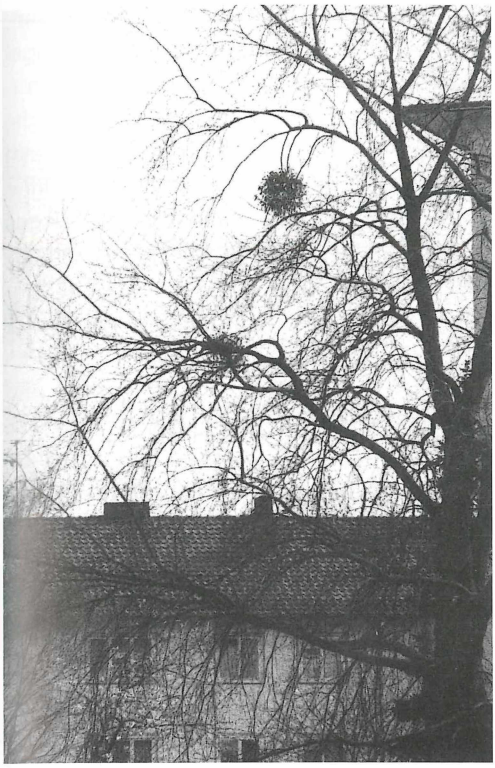


Abb. 2: Die Bremer Misteln auf dem Gelände von Radio Bremen. Aufnahme März 1978

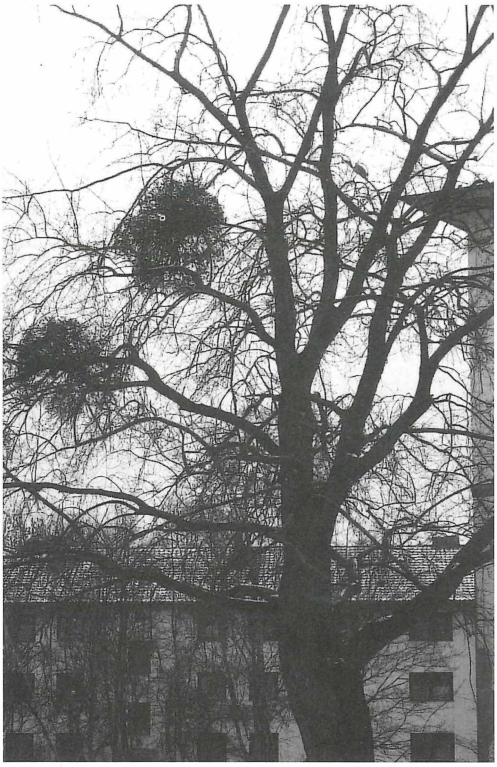


Abb. 3: Derselbe Mistelstandort im Januar 1997.

platzes (Richtung Hamburg) Misteln auf den Trennstreifen finden. Die westlichen Trennstreifen sind in der Zwischenzeit abgeräumt worden. Nachforschungen, woher das Birkenpflanzgut seinerzeit gekommen sein könnte, erbrachten keine brauchbaren Ergebnisse. Mistelbirken sind eine häufige Erscheinung, aber erst ab etwa Gifhorn und dann weiter östlich: mir besonders erinnerlich in Berlin-Dahlem, wo viele Birken Misteln tragen. So ist es wahrscheinlich, daß die Allertal-Birken wohl aus entfernteren Provenienzen stammen, obschon doch Sandbirken in der nächsten Nachbarschaft durchaus häufig sind.

6 Die Steinloh-Misteln

Ein weiteres Mistelvorkommen gibt Lohmeyer (1955) an. In den riesigen Moorkomplexen nordwestlich von Uchte durchragen ein paar Grundmoränen-Inseln die Moorebene: Gösloh – Steinloh – Eichloh (TK 3418/4/08). Sie sind mit Moordämmen verbunden und durch Sandaufschüttungen und Klinkersteine befestigt. Nördlich des Weges von Steinloh nach Eichloh stehen Moorbirken (*Betula pubescens* Ehrh.). Auch diese müssen aus einem Mistelgebiet herangeschafft worden sein, auch wenn Moorbirken hier in Fülle spontan vorkommen. Lohmeyer (l.c.) stellte damals „mehr als 20 Mistelbüsche, bis zu 70 cm Durchmesser" fest. Im

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Februar 1990 standen an dieser Stelle nur noch wenige Birken. Auf einer großen fand ich drei Misteln und auf einer daneben stehenden kleineren zwei Jungmisteln. Im Rahmen der floristischen Kartierung Niedersachsens (Garve 1994) wurden von dort nur noch zwei Misteln gemeldet (Garve mdl. Mitt.).

7 Die Verdener Misteln

Dieses von H.-J. Maaß, Verden, mitgeteilte Vorkommen wurde im Dezember 1996 aufgesucht (TK 3021/3). Auf Weißdornen (*Crataegus monogyna* L.) wachsen ca. 25 kleine und kleinste Misteln – zum Teil mit Beeren – nördlich und südlich des Straßendammes westlich des Aller-Altarmes. Ca. 250 m nordwestlich der Allerbrücke findet sich eine Exemplar auf einer Hybridpappel. Dieses ist als einziges von weitem erkennbar. Zwei weitere Misteln auf Silberweide und Eberesche nahe den Elefantenkuhlen bei Lehringen (TK 3121/1/04) wurden jüngst von Herrn Maaß beobachtet.

8 Die Misteln im Bannetzer Moor

Auf dieses Vorkommen machte mich W. Burkart, Wilstedt, aufmerksam. Auf abgetorftem Hochmoor südlich der Meiße (TK 3224/4/12) stehen Moorbirken (*Betula pubescens* Ehrh.). Nur die älteren Birken sind mit Misteln besetzt. Einige aber so intensiv, daß die Kronen fast ausschließlich aus Misteln zu bestehen scheinen (Abb 4). Der Fruchtansatz ist überreichlich. Nach einer vorsichtigen Schätzung finden sich hier etwa 200 bis 250 Mistelbüsche aller Altersstufen auf einer Fläche von ca. 300 x 300 Metern. Die Baumschicht wird von Moorbirken dominiert mit einigen wenigen Kiefern (*Pinus sylvestris* L.). Der Unterwuchs besteht aus Jungbirken, Ebereschen (*Sorbus aucuparia* L.), Gagel (*Myrica gale* L.) und amerikanischer Traubenkirsche (*Prunus serotina* Ehrh.); die Krautschicht hauptsächlich aus Benthalm (*Molinia caerulea* (L.) Moench) mit wenigen Moosen auf den Bulten. Westlich des Weges schließt sich ein Fichtenbestand an. Ein abgebrochener Birkenzweig mit zwei Misteln bewies, daß Rehe auch das giftige Mistellaub nicht verschmähen. Die Büsche waren bis auf die stärkeren Äste abgefressen und auch die grüne Rinde an der Basis war abgeweidet, so daß diese weiß erscheinen (Abb. 5). Dieses Vorkommen steht im Gegensatz zu der Ansicht, daß Misteln eine Vorliebe für kalkhaltige Böden haben sollen (Tubeuf 1923).

Nordöstlich dieses Gebietes erstrecken sich die großen Areale der Munsterschen Truppenübungsplätze. Damit ist zu vermuten, daß dieses „kleine Massenvorkommen" in der näheren oder weiteren Umgebung Tochterkolonien haben könnte oder gar selbst Tochterkolonie eines bisher noch unbekannten größeren Vorkommens ist. Südwestlich Ostenholz (TK 3224/1/13) finden sich links der Straße, die im Truppenübungsplatz endet, auf einer abgängigen Moorbirke ca. 15–20 Misteln hoch in der Krone, von denen einige fruchteten (Januar 1997). Eine umfangreiche Suche entlang aller befahrbarer Straßen brachte keine weiteren Funde. Auch diese einzelne Birke ist irgenwann als Straßenbaum hierher gekommen, vielleicht analog den Steinloh-Misteln. Dieses Vorkommen wurde schon 1964 von K. Woeldecke, Hannover, entdeckt und im Haeupler-Atlas (Haeupler & Schönfelder 1989) berücksichtigt (Garve, mdl. Mitt.). Bereits Buchenau (1894) berichtet von Birkenmisteln aus der weiteren Umgebung: Lüss-Wald/Oberohe (TK 3127/1). Sollten sich diese Vermutungen bestätigen, dann haben wir

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.



Abb. 4: Misteln im Bannetzer Moor (16.12.1996).

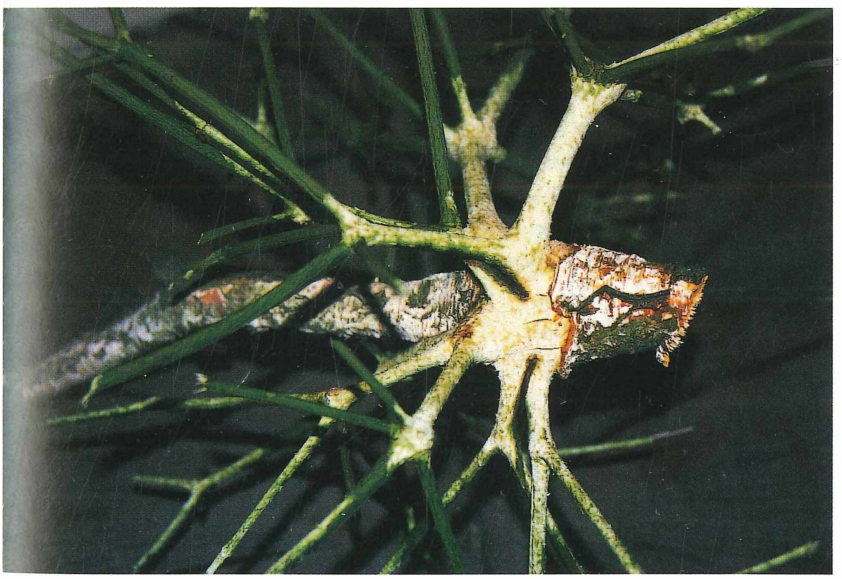


Abb. 5: Abgebrochene, von Rehen abgenagte Mistel im Bannetzer Moor.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

es sicher nicht mit einem isolierten Vorkommen zu tun, sondern die Nordwestgrenze der Mistelverbreitung müßte korrigiert werden.

9 Einzelfunde

Am 17.02.1995, auf einer Fahrt von Bremen nach Osnabrück, entdeckte ich vom Zuge aus eine einzelne Mistel, ca. 20 m hoch in einer Hybridpappel in der Ortslage Kirchweyhe, ca. 15 km südsüdöstlich Bremens (TK 3019/1/06). Ähnlich dürfte es bei dem Einzelfund nahe Diepholz (TK 3316/1/10) sein (Garve schriftl. Mitt.) und ebenso bei dem Fund von Elsfleth-Vorwerk, der mir von T. Carnier, Brake, 1996 gemeldet wurde (TK 2716/3/03). Hier steht rechts der Straße von Elsfleth nach Nordermoor/Bardenfleth eine große Hybridpappel. Ca. 6 m über dem Randstreifen an einem der unteren Äste sitzt eine Mistel dicht am Hauptstamm. Der Ast ist unmittelbar hinter der Mistel abgebrochen. Wahrscheinlich hat die Wasserversorgung für den dahinterliegenden Astteil nicht mehr ausgereicht. Eine vergleichbare Situation fand sich bei der inzwischen entfernten Hybridpappel in Bremen auf der Bürgermeister-Spitta-Allee. Die Elsflether Mistel hat ca. 80 cm Durchmesser und zeigt im Gegensatz zu allen anderen hier vorgestellten Misteln ein dunkel-oliv-farbenes Grün. Ein weiteres 1986 von A. Tuinmann, Jever, gefundenes Einzelexemplar am Kanal bei Südgeorgsfehn (TK 2712/3/04) konnte nicht mehr bestätigt werden, da die gesamte Pappelreihe inzwischen verschwunden ist. Keine Mistel überlebt ihren Wirt!

10 Herkunft der Einzelmisteln

Woher kommen nun diese einzelnen Misteln, zu denen auch die 2(3) Bremer Misteln zu rechnen sind, die isoliert vom nächsten Vorkommen gedeihen? Wir haben gesehen, daß Vögel bestrebt sind, den „Kleister" samt Keimling so rasch wie möglich wieder los zu werden. Und trotzdem sind es die Vögel! Wir Menschen helfen ihnen nur etwas dabei! Seit ca. 30 Jahren wird die Mistel immer beliebter als adventlicher und weihnachtlicher Zimmer- und auch als Grabschmuck. Die Advents- und Weihnachtsdekorationen landen spätestens Mitte Januar, wenn sie vertrocknet sind, auf dem Komposthaufen; diese wiederum werden von Vögeln besucht. So können selbst angetrocknete Mistelbeeren in Ausnahmefällen auf einen Baum in der Nähe eines Friedhofes oder in Wohngegenden gelangen.

11 Künstliche Ansiedlungen von Misteln

Seit dem Erkennen des Sonderstatus der Mistel hat es nicht an Versuchen gefehlt, sich diese Merkwürdigkeit in den eigenen Garten zu holen. Schulmeister brachten sie in die Schulgärten, „botanische" Gärtner in die Botanischen Gärten. Waren beide Geschlechter vorhanden, kam es auch schon einmal zu einer Ausbreitung. H. Tabken, Oldenburg, berichtet in einem Brief vom 21.01.1981 über die Misteln des Oldenburger Botanischen Gartens: „mehrere Büsche im Botanischen Garten ausgesetzt, zwischen 1925 und 1930. 1939 findet sich zum ersten Mal eine Pflanze, vierjährig, die ohne Zutun eines Menschen entstanden ist, auf einer Eberesche" Tabken erinnert sich, „daß nach dem Kriege mehrere Mistelbüsche auf Pappeln an der Bahnstrecke Oldenburg –

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Leer, unmittelbar am Botanischen Garten wuchsen. Die Pappeln sind etwa 1955 gefällt worden. Im Botanischen Garten sitzt heute noch ein Busch auf einem Apfelbaum. Auch in Wilhelmshaven machte der Lehrer Georg Harms 1930 im Hauptschulgarten der Grodenschule einen Versuch; mehrere Exemplare entwickelten sich. Die Pflanzen sind nach einigen Jahren wieder eingegangen". Während ich das Konzept dieser Arbeit entwickelte, erschien im Hamburger Abendblatt vom 27.12.1996 ein Artikel: Studentin erforscht die Ausbreitung der Mistel in Hamburg. Hier geht es besonders um das Entweichen der Mistel aus dem neuen Botanischen Garten in Hamburg-Klein-Flottbek in die nähere und weitere Umgebung des Gartens.

In Bremen fanden sich über mehrere Jahre Mistelansätze auf Rotdornbäumen vor der Schule an der Claudiusstraße[2] in der Bremer Neustadt (Abb. 6). Diese machten eigenartigerweise aber nur Einjahrestriebe, die danach anscheinend immer wieder abstarben, um in jedem Jahr wieder neu auszutreiben. Auch hier dürfte einer der älteren Schulmeister seine Hand im Spiel gehabt haben. Über Ansiedlungsversuche schreibt Müller (1985) und auch wie mühsam es sich darstellt, die Keimung und Entwicklung zu forcieren. Seine Frage im Titel: „Ohne Misteldrossel geht es nicht?" bleibt allerdings unbeantwortet.

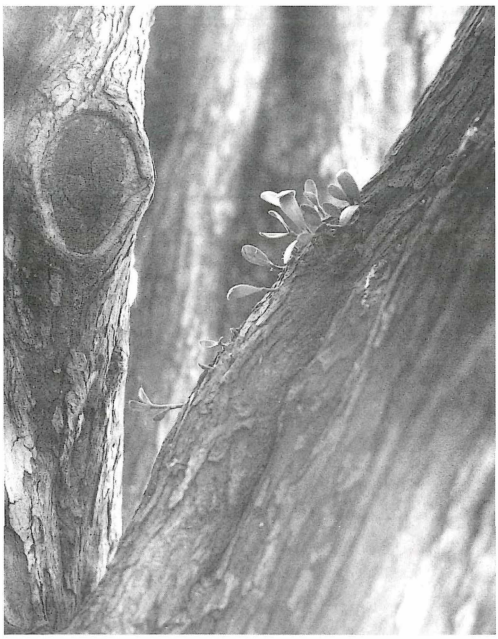


Abb. 6: Alte Mistelansätze auf Rotdorn, Claudiusstraße Bremen-Neustadt, Aufnahme 1978.

12 Zur Vogelverbreitung

Der Name Misteldrossel (*Turdus viscicorus*) will uns weismachen, daß sich dieser Vogel von Mistelbeeren ernährt. Das genaue Gegenteil ist der Fall: Mistelbeeren werden nur im äußersten Notfall gefressen, wenn wirklich nichts anderes mehr vorhanden ist. Hier kann auch der Mythos von der Vogeldarmpassage der Samen angeführt werden. Ornithologen haben Drosseln dabei beobachtet, wie sie mit den überaus klebrigen Früchten umgehen: Sobald sie eine Beere zerbissen haben, beginnen sie sofort, ihren Schnabel und die Schnabelumgebung zu putzen. Sie wetzen ihn auf dem Ast, wobei dann die Samen abgestreift werden und so ihren Wuchsort erreichen – wenn sie nicht vom Regen, von zu steil stehenden Ästen, z. B. Pyramidenpappeln oder anderen glatten Rinden abgespült werden. Die Rinden dürfen dabei auch nicht zu alt, d. h. zu dick sein, da die Mistel ihre Senker nur in jüngeres Holz zu treiben vermag. Also müssen die

2) Freundliche Mitteilung von B. Grauwinkel, der dort zur Schule gegangen ist und diese Mistel seit Anfang der 50er Jahre beobachtet hat.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

verschiedensten Faktoren zusammenkommen, um eine neue Mistelpflanze zu induzieren: nicht zu glatte und zu alte Rinde; der richtige Wirtsbaum; ein Ast mit nicht zu steilem Winkel und ein kalter Winter, wenn es aber auch gar nichts mehr außer Mistelbeeren zu fressen gibt. Wären die Beeren eine schmackhafte Vogelnahrung, dürften im zeitigen Frühjahr unter reichlich fruchtenden Mistelbäumen nicht dicke Schichten der abgefallenen Beeren liegen, wie man an solchen Stellen beobachten kann (Müller 1985).

13 Mögliche Ursachen der Arealgrenzen

Einmal „auf den grünen Zweig" gekommen, besagt noch nicht, daß aus dem Keimling nun auch wirklich eine erwachsene Mistel wird. Außer den bereits erwähnten mechanischen Einflüssen, die eine Keimung und Verankerung unmöglich machen, sind auch noch andere Faktoren zu berücksichtigen. So kann z. B. längere Trockenheit während der Keimungsphase den Keimling zerstören oder das Eindringen des ersten Senkers verhindern. Erst nach etwa einem Jahr ist, wie Sebald & al. (1992) berichten, die Mistel mit dem Leitungssystem der Wirtspflanze verbunden, bis dahin ist sie auf Luftfeuchte und Ast- bzw. Stammabflußwasser angewiesen. Zu große und anhaltende Luftfeuchtigkeit könnte andererseits den Pilzbefall (Hegi 1957: 318) fördern und schon den Keimling verschimmeln lassen. Das könnte – auch in Verbindung mit ihrer „bedrohten" und bisher wenig verstandenen Keimungsökologie (Sebald & al. 1992) – die mögliche Ursache für das bisherige Fehlen der Mistel im wintermilden atlantischen Nordwesten Deutschlands und in den angrenzenden Niederlanden sein. Im Gegensatz zu den südlichen und nordöstlichen waren schon für Wangerin (1937/38) die nordwestlichen Arealgrenzen „viel schwerer zu deuten"; die entscheidenden Gründe hierfür liegen daher immer noch im Dunkeln.

Die Vielzahl von möglichen verbreitungslimitierenden Faktoren erschweren zusammen mit den noch ungeklärten biologischen Eigenschaften dieser Art, ihrer „komplizierten Ökologie" (Sebald & al. 1992), die Analyse des ökologischen Verhaltens von *Viscum album* an ihrer Verbreitungsgrenze, machen diese andererseits aber auch reizvoll. Ob es nun lokal-, regionalklimatische (vgl. Kesel & Gödeke 1996) oder globale Ursachen sind, die der Mistel seit einiger Zeit die Arealveränderung, ein Eindringen in den bisher mistelfreien Raum gestatten, können nur umfangreiche Keimungs- und Kulturversuche an möglichst vielen Orten dieses „Freiraumes" klären.

Schütt (1936: 204) schreibt in der 10. Auflage des „Buchenau": „Ein besonders negativer Zug unserer Flora ist das Fehlen der Mistel *Viscum album* L.". Diesem Mangel ist nun in vielversprechenden Ansätzen abgeholfen!

P. S.
Die beiden im Bannetzer Moor abgebrochenen und eingesammelten Mistelbüsche wurde versuchsweise auf ihr Alter hin untersucht: dabei wurden die Birkenäste auf beiden Seiten der Misteln abgesägt und glattgeschliffen. Trotz Behandlung mit Maseröl, kamen die Konturen der Jahresringe nicht klar heraus. Herr Prof. D. Eckstein vom Ordinariat für Holzbiologie in Hamburg-Reinbeck erbot sich, die Zählung in seinem Institut durchzuführen. Er schreibt – Brief vom 28. 1. 97 – „wir haben von den drei zugesandten Birkenzweigen dünne Querschnitte für die Durchlichtmikroskopie angefertigt, um die Jahresringe besser erkennen zu können. Tatsache ist, daß diese Zweige

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

ein 'bewegten Leben' hatten. Der jährliche Zuwachs schwankt extrem sowohl von Jahr zu Jahr als auch innerhalb eines Jahres um den Zweigumfang herum. Die beiden dickeren Zweige enthalten ca. 20 Jahresringe, der dünnere Zweig ca. 13 Jahresringe. Diese Angaben sind in der Größenordnung richtig, aber nicht unbedingt auf das Jahr genau."

Dabei ist noch zu bemerken, daß die ältere Mistel viel kleineer, zierlicher und vielästiger (s.a. Abb. 5) bei einem mutmaßlichen Durchmesser von 45 cm ist als die Jüngere. Diese ist wenigästig, weniger verzweigt, aber mit dickeren Zweigen, bei einem mutmaßlichen Durchmesser von 60 cm.

Dank

Hinweise auf Mistelvorkommen verdanke ich W. Burkart, Wilstedt; T. Carnier, Brake; E. Garve, Hannover; B. Grauwinkel, Bremen; J. Lohse, Bremen und H. J. Maaß, Verden. Fahrgelegenheiten boten B. Küver, Bremen; D. Metzing, Verden; Dr. C. Ritzau, Oldenburg und H. Schwarzwälder, Bremen. Für die EDV-Textbearbeitung danke ich Dr. H. Hohmann, Bremen, D. Metzing und Dr. C. Ritzau, ferner den Herren Prof. Dr. H. Haeupler und Dr. A. Vogel, Bochum, für den Ausdruck der Deutschland-Karte, wie auch Herrn H. Riemann, Bremen, für die Eintragungen auf derselben. Herrn Dr. J. Müller, Bremen, danke ich für eine kritische Durchsicht des Manuskriptes und wertvolle Anregungen.

Literatur

Becker, H. & Schmoll, H. (1986): Mistel – Arzneipflanze – Brauchtum – Kunstmotiv im Jugendstil. 132 S. – Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft: Stuttgart.

Benkert, D., Fukarek, F., Korsch, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. 615 S. – Gustav Fischer: Jena.

Buchenau, F. (1894): Flora der Nordwestdeutschen Tiefebene. 550 S. – Engelmann: Leipzig.

Buchenau, F. (1936): Flora von Bremen, Oldenburg, Ostfriesland und der ostfriesischen Inseln. 448 S. – Geist: Bremen.

Garve, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen. – Naturschutz Landschaftspfl. Nieders. 30: 1-895.

Haeupler, H. & Schönfelder, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl. 768 S. – Ulmer: Stuttgart.

Harms, H. (1973): Beiträge zur Kenntnis der Mistel (*Viscum album*) in Nordwestdeutschland. – Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 2: 105-134.

Hegi, G. (Begr.) (1957): Flora von Mitteleuropa. Bd. 3. 2. Aufl. – Hanser: München.

Kesel, R. & Gödeke, T. (1996): *Wolffia arrhiza, Azolla filiculoides, Lemna turionifera* und andere wärmeliebende Pflanzen in Bremen – Boten eines Klimawandels? – Abh. Naturwiss. Verein Bremen 43: 339-362.

Lohmeyer, W. (1955): Ein bemerkenswerter Fundort der Mistel (*Viscum album*) im Kreise Nienburg. – Mitt. Florist.-Soziol. Arbeitsgem. 5: 144.

Müller, R. (1985): Ohne Misteldrossel geht es nicht? – Ber. Botan. Verein Hamburg 7: 6-11.

Schwaar, J. & Brandt, K. H. (1984): Eine vorgeschichtliche Siedlung auf dem älteren Auelehm des Bremer Beckens. – Jahrbuch der Wittheit zu Bremen 28: 87-132.

Sebald, O., Seybold, S. & Philippi, G. (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 4. 362 S. – Ulmer: Stuttgart.

Stopp, F. (1961): Unsere Misteln. 76 S. – Ziemsen: Wittenberg-Lutherstadt.

Tubeuf, K. (1923): Monographie der Mistel. 832 S. – Oldenbourg: München, Berlin.

Wangerin, W. (1937/38): Loranthaceae. – In: Kirchner,O. von, Loew, E. & Schroeter, C. (Hrsg.): Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas. Bd. 2. 1: 953-1231. Ulmer: Stuttgart.

Weber, H. E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. 770 S. – Wenner: Osnabrück.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s): Kuhbier Heinrich

Artikel/Article: Misteln (Viscum album L.) in Nordwest-Deutschland 187-197