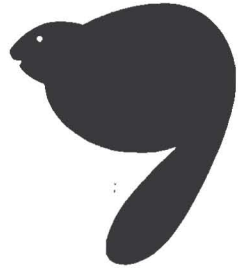


Ist *Orchis x hybrida* BOENNINGH. gefährdet? - Eine hypothetische Betrachtung zum Wandel xerothermer Laubgebüsche im Saale-Ilm-Unstrut-Gebiet

Günther Hamel



Gebüschgesellschaften sind zumeist Übergangsgesellschaften, mehr oder weniger langlebige Sukzessionsstadien, die einerseits befähigt sind, in verhältnismäßig kurzer Zeit Offengesellschaften zu verdrängen, andererseits bei zunehmender Beschattung durch Baumgehölze in ebenso kurzer Zeit zusammenbrechen können. Eine relativ hohe Stabilität sowohl hinsichtlich ihres Artenspektrums als auch bezüglich ihrer Lebensdauer besitzen sie an natürlichen Waldgrenz- und Extremstandorten. Bezogen auf die zu betrachtenden sommergrünen xerothermen Laubgebüsche im Untersuchungsgebiet sind dies sehr trockene Lagen an den Hangkanten des Muschelkalkes und den Übergängen zu Felsfluren.

Die schwachen Bodenschichten an den sonnen- und windexponierten Hängen lassen außerhalb der Gebüsche eine Keimung von Baumgehölzen nur selten zu, innerhalb der Gebüsche wird sie zunächst durch Lichtmangel unterbunden. Pflanzensoziologisch werden diese Gebüsche als *K Crataego-Prunetea* Tx. 62 zusammengefaßt. Eine umfassende Untersuchung der xerothermen Gebüschgesellschaften Mitteldeutschlands legte RAUSCHERT (1968) vor, der auch den sukzessiven Charakter der einzelnen Assoziationen untersuchte. Von den Assoziationen der Weißdorn-Schlehengebüsche wird bei KNAPP et al. (1985) das Zwergkirschen-Trockengebüsch (*Prunetum fruticosae* OBD. 56) als potentiell gefährdete Phytocoenose (!!!) angeführt. Von dieser Ausnahme abgesehen, scheinen diese Gesellschaften zunächst nicht gefährdet zu sein, zumal mit ihnen nur selten bestandsbedrohte Pflanzenarten vergesellschaftet sind, die allenfalls die Gebüschränder als günstige Mikrostandorte bevorzugen. Vielmehr bedrängen die Gehölze ihrerseits die aufgelassenen, artenreichen Xerothermrassen, so daß zu deren Erhaltung Rodungen erforderlich werden (vgl. dazu u. a.

REICHHOFF & BÖHNERT, 1977 mit Angaben zur jährlichen Ausbreitung einiger Straucharten).

Zur Lebensdauer der Weißdorn-Schlehenengesellschaften gibt es wohl keine exakten Belege, sie ist letztlich auch abhängig von vorhandener Bodenfeuchte und Nährstoffvorrat, somit standortgebunden.

In neuerer Zeit spielen stellenweise Nährstoffeinträge von außen eine erhebliche Rolle. Nach eigenen Beobachtungen erreichen reine Schlehenhecken und -gebüsche vermutlich nur noch ein Alter von 5 - 6 Jahrzehnten und beginnen dann von innen zu verkahlen. In diese Stellen finden höher wachsende, lichtliebende Gehölze Eingang, die ihrerseits innerhalb von 1 - 2 Jahrzehnten die Schlehen durch Beschattung zu verdrängen beginnen. Ungestört verlaufende Sukzessionen können sich selbst in Trockengebieten in wenigen Jahrzehnten dem Waldstadium nähern. Ein im Jahre 1953 aufgelassener Weinberg bei Schulpforte hatte sich bereits 1967 in ein stellenweise nahezu undurchdringliches Dickicht verwandelt. Eine dort vermutete Orchideenexpansion hatte offensichtlich nicht stattgefunden. In den wenigen Lücken konnten damals nur vereinzelt Pflanzen von *Orchis purpurea* und *Listera ovata* gefunden werden. Zwei Jahrzehnte später (1987) wurde das entstandene *Viburno-cornetum* stellenweise bereits von Bäumen (Esche, Ahorn, Wildbirne und -kirsche) überragt und begann, sich zu lichten.

Eine weit über die vermutete natürliche Altersgrenze hinausreichende Beständigkeit der Gebüschformation ist mit ziemlicher Sicherheit auf Nutzungseingriffe zurückzuführen.

Zur Deckung des hohen Brennholzbedarfes (z. B. Backofenreisig) wurden gebietsweise nicht nur in Notzeiten die Gebüsche niederwaldähnlich auf Stock gesetzt. Im Saale-Unstrut-Dreieck, wo ein verhältnismäßig hoher Anteil solcher xerothermen Gebüschgesellschaften vorkommt, ist die

Lebensdauer zwar durch natürliche Standortbedingungen begünstigt, zugleich aber wohl auch auf historische Ereignisse zurückzuführen.

Zunächst lassen sich in diesem Gebiet für das 17. und 18. Jahrhundert Wüstungen (30jähriger Krieg) und Weinbergsauffassungen (noch im 19. Jahrhundert) belegen, die sich infolge schwach entwickelter Viehwirtschaft und daraus resultierender ungenügender Beweidung vor allem an ausgeprägten Hanglagen in Gebüsche verwandelten. Eben zu dieser Zeit erfuhr die Soleförderung und Salzsiederei einen Aufschwung.

Die Saline in Bad Sulza wurde nach 1623 neu errichtet. 1731 wurde in Bad Kösen die erste Anlage gebaut, die später mehrmals erweitert und ausschließlich mit Schwarzdorn besetzt wurde.

Die Salinenlänge wurde nach Bund gemessen. Für den Bedarf, der vom Autor historisch nicht exakt recherchiert werden konnte, soll eine aktuelle Information herangezogen werden. Einer Pressemitteilung zufolge wurden für die Schließung einer 28 m langen Lücke der Saline in Bad Kösen 60.000 Bund Schwarzdorn benötigt. Es wird nach eigenen groben Ermittlungen unterstellt, daß ein Bund, das einen Durchmesser von 30 cm haben soll, einen Standraum von etwa 1 m² einnimmt.

Neben der vom Salzgehalt und Verschmutzungsgrad der Sole abhängigen Erneuerung, für die ein Turnus von 5 - 10 Jahren (in anderen Gebieten, z. B. Schmalkalden, bis zu 20 Jahren) angegeben wird, war zum ordnungsgemäßen Betrieb ein jährliches Nachstecken erforderlich. Für die Saline Bad Kösen, die 380 m Länge umfaßt, werden dafür 20.000 Bund/Jahr angegeben. Rechnerisch läßt sich aus diesen Angaben ermitteln, daß für die Schwarzdornwerbung etwa eine Fläche von 70 - 100 ha beansprucht wurde. Durch nachlassende Wüchsigkeit (Aushagerung der Standorte) dürfte im Verlaufe der Jahre der Ertrag zurückgegangen sein. Darauf läßt z. B. der Hinweis bei EMONS & WALTER (1988) schließen, in dem aufgrund von Mangel und Verteuerung des Schwarzdorns in Schmalkalden auf einen Anbau gedrängt wurde bzw. läßt sich die Salinenbesetzung in Bad Sulza mit angebautem Weiß- und Rotdorn (RADIG, mdl.) begründen.

Wenngleich die Werbungsorte historisch nicht belegt sind, ist es doch naheliegend, daß zuerst und zumeist die Werbung in unmittelbarer Nähe der Salinen erfolgte, was z. B. bei Bad Kösen etwa dem Katerberg, großen Teilen des Mordtales und den südlich und westlich angrenzenden

Fluren über mehr als 100 Jahre das Gepräge gegeben haben mag. Aus den anfänglich vermutlich vorwiegend reinen Schwarzdornbeständen entwickelten sich infolge ständiger Auflichtung und Schwächung eine lichte *Prunus spinosa* (*Cornus mas*)-*Orchis x hybrida*-Gesellschaft als anthropogen bedingte Form.

Floristen des vergangenen Jahrhunderts hoben vermehrte Vorkommen der Elternarten des Bastards *Orchis x hybrida* BOENNINGH, *Orchis militaris* et *purpurea*, für das umrissene Gebiet hervor, erkannten zugleich auch die unterschiedlichen Standortansprüche dieser beiden *Orchis spec.*, die, bezogen auf das Gebiet um Jena, von HEINRICH (1980) dargestellt werden. Bei BOGENHARD (1850) und VOGEL (1875) wird *O. militaris* als ziemlich selten bzw. seltener als *O. purpurea* angegeben. SCHULZE (1894) belegt den Rückgang von *O. militaris* im Leutratl. Bei eben diesen Autoren werden übereinstimmend gehäufte Vorkommen bei Naumburg, Bad Kösen, Eckartsberga und Freiburg angeführt. Ähnliche Angaben findet man bei STARKE (1886) für das Saale-Unstrut-Gebiet bei Naumburg, der für *O. militaris* "zahlreicher" als *O. purpurea* vermerkt.

Der Bastard *O. x hybrida* BOENNINGH. war zu dieser Zeit bereits erkannt (1830). BOGENHARD hielt ihn allerdings für eine gute Art und führt ihn als *O. bifida* BOGENHARD (*O. fusca* β *bifida* BOGENH.) an. Bei SCHULZE (1894) wird er als häufiger Bastard beschrieben, der "...an Orten, an welchen die beiden Stammarten in großer Anzahl zusammen vorkommen, schwerlich vergeblich gesucht werden möchte. An solchen Stellen tritt er zuweilen sogar zahlreicher als jene auf ...". *O. x hybrida* ist überall dort, wo sich die Elternarten berühren, keine Seltenheit, weist aber im Vergleich zu anderen Orchisbastarden eine Reihe Besonderheiten auf. Zum einen ist es die Formenvielfalt, die in der Variabilität der Elternarten einen Teil ihres Ursprungs finden mag. WISNIEWSKI (1968) und WISNIEWSKI & STAPPERFENNE (1965) berichten über Formen der *O. militaris*. HECHT (1982) und KÜMPEL (1987) untersuchten die Variabilität von *O. purpurea* an getrennten Vorkommen. Insgesamt sind für Mitteleuropa zu *O. militaris* über 20, zu *O. purpurea* gar über 40 Varietäten und Formen beschrieben. *O. x hybrida* ist zudem fertil, wodurch Rückkreuzungen mit den Elternarten und Befruchtung untereinander die Regel sind und die unvergleichlichen Bastardschwärme hervorrufen. Die zweite Besonderheit ist darin zu erkennen, daß *O. x hybrida*

ein intermediäres soziologisch-ökologisches Verhalten zeigt und Wuchsplätze bevorzugt, die zwischen denen der lichtliebenden *O. militaris* und der stärker Schatten vertragenden *O. purpurea* liegen. Und dies sind - neben Niederwäldern - eben die eingangs beschriebenen lichten Gebüschgesellschaften.

Die Ausbildung von Bastardschwärmen wird auch bei einigen anderen Orchideen-Arten beobachtet. Das intermediäre soziologisch-ökologische Verhalten der *O. x hybrida* läßt sich beispielsweise mit Beobachtungen von RICHARDSON (1970) an *Dactylorhiza*-Bastarden vergleichen, in gewisser Hinsicht können auch Beziehungen zu den Angaben DANESCH's (1975) über hybridogene *Ophrys*-Arten im mediterranen Raum hergestellt werden. In all diesen Fällen liegt eine introgressive Hybridisation vor, die unter bestimmten Voraussetzungen auch gegenwärtig zur Sippendifferenzierung führen kann. NATHO (1974), der diese Erscheinung näher untersucht, spricht von "historischer introgressiver Hybridisation" und verweist auf Zusammenhänge zwischen ihrem Ansteigen und erhöhter Umweltinstabilität. Eben dies scheint für die Bastardschwärme der *O. x hybrida* im bezeichneten Gebiet zuzutreffen, weshalb ihr Fortbestand für künftige wissenschaftliche Untersuchungen gewährleistet sein sollte.

Es hat jedoch den Anschein, daß die betreffenden Gebüschgesellschaften, die noch vor 2 - 3 Jahrzehnten gut zu differenzieren waren, in jüngster Zeit verstärkt rasch fortschreitenden Veränderungen unterliegen und sich in einen Eschen-(Elsbeer-Eichen)-Buschwald umwandeln, der nach Auffassung des Autors wiederum eine Vorstufe des Blaugras- bzw. Orchideen-Buchenwaldes sein dürfte. Mit diesem Wandel ist ein merklicher Rückgang der Bastardschwärme der *O. x hybrida*, zugleich auch einiger Formen der Stammarten verbunden, insbesondere der *O. militaris* f. *tripartita* RUPP. (1902), die nur von dort (Bad Kösen) beschrieben ist.

Eine Rücknahme der Baumgehölze und lückige Teilentbuschung (keine Rodungen) können diese Entwicklung vielleicht aufhalten.

Es muß eingestanden werden, daß die Veränderungen der Gebüschgesellschaften und die Rückgangsercheinungen der Bastardschwärme vom Autor subjektiv empfunden werden und leider nicht exakt anhand von Auszählungen früherer Jahre belegt werden können. Die Arbeit möchte daher anregen, den Sachverhalt auch an anderen Standorten vergleichend zu überprüfen.

Literatur

BOGENHARD, C. (1850): Taschenbuch der Flora von Jena. - Leipzig : W.Engelmann, 1850

DANESCH, O. (1975): Die Bedeutung der Hybridisierung bei europäischen und mediterranen Orchideen. - In: Procéed. 8 th World-Orch. Conf. - Frankfurt /M, 1975

EMONS, H.-H.; WALTHER, H.H. (1984): Mit dem Salz durch die Jahrtausende. - Leipzig : Verlag f. Grundstoffindustrie, 1984

HECHT, G. (1982): Zur Variabilität der Blüten von *Orchis purpurea* HUDS. - In: Mitteilungen des Arbeitskreises "Heimische Orchideen" des Zentralen Fachausschusses Botanik im Kulturbund der DDR. - Berlin 12(1982). - S. 50 - 53

HEINRICH, W. (1980): Zur Verbreitung von *Orchis militaris* L. und *Orchis purpurea* HUDS. im Gebiet um Jena (Thüringen). - In: Wiss. Zeitschrift der Friedrich-Schiller-Universität Jena. Math.-naturwiss. Reihe. - Jena 29(1980)1. - S. 71 - 77

KNAPP, H.-D.; JESCHKE, L.; SUCCOW, M. (1985): Gefährdete Pflanzengesellschaften auf dem Territorium der DDR. / Hrsg: Kulturbund, Zentraler Fachausschuß Botanik. - Berlin, 1985

KÜMPEL, H. (1987): Bemerkungen zur Variabilität des Purpur-Knabenkrautes (*Orchis purpurea* HUDS.). - In: Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt. - Erfurt (1987)6. - S. 34 - 37

NATHO, G. (1974): Introgressive Hybridisation und Sippendifferenzierung. - In: VENT, W.: Widerspiegelung der Binnenstruktur und Dynamik der Art in der Botanik. - Berlin : Akademie Verlag, 1974

RAUSCHERT, S. (1968): Die xerothermen Gebüschgesellschaften Mitteldeutschlands. - 1968 Halle, Martin-Luther-Univ., Diss.

REICHHOFF, L.; BÖHNERT, W. (1977): Zur Pflegeproblematik von Festuco-Brometea-, Sedo-Scleranthea- und Corynephoretea-Gesellschaften in Naturschutzgebieten im Süden der DDR. - In: Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. - Berlin 18(1977)2. - S. 81 - 102

RICHARDSON, J.A.(1970): Die Entwicklung von Orchideen-Populationen in Tongruben in der Grafschaft Durham (England). - In: Die Orchidee. - Hamburg 21(1970)3. - S. 173 - 178

SCHULZE, M. (1984): Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Österreichs und der Schweiz. - Gera-Untermhaus : Eugen Köhler's Verlag, 1984

STARKE, K. (1886): Botanischer Wegweiser für die Umgebung von Weißenfels. - Weißenfels: Verlag v. G. Prange's Buchhandlung, 1886

VOGEL, H. (1975): Flora von Thüringen. - Leipzig: B.G.Teubner, 1875

WISNIEWSKI, N.; STAPPERFENNE, H. J (1965): Formen und Monstrositäten der *Orchis militaris* L. in der DDR. - In: Mitteilungen des Arbeitskreises zur Beobachtung und zum Schutz heimischer Orchideen. - Halle 2(1965). - S. 11 - 19

WISNIEWSKI, N. (1968): Bericht über Gemeinschaftskontrollen interessanter Vorkommen von *Orchis militaris* L. - In: Mitteilungen des Arbeitskreises zur Beobachtung und zum Schutz heimischer Orchideen. - Halle 4(1968). - S. 59 - 61

Günther Hamel
Straße der Jugend 7
0-1241 Heinersdorf