

# **Das Phascetum vlassovii** ass. nov., **eine neue Moosgesellschaft in Weinbergen** **von Rheinland-Pfalz und Hessen**

von **Albert OESAU**

## **Inhaltsübersicht**

Abstract

Kurzfassung

1. Einleitung
2. Material und Methoden
3. Ergebnisse
4. Dank
5. Literatur

## **Abstract**

### **Phascetum vlassovii** ass. nov., a new moss association in vineyards of Rhineland-Palatinate and Hesse (Germany)

*Phascetum vlassovii* is described as a new moss association occurring in vineyards of the federal states of Rhineland-Palatinate and Hesse. Disjunct circumpolar *Phascum vlassovii* has been recently discovered in central Europe in 2006. Regular soil cultivation and application of herbicides are essential for the existence of the association, in order to prevent suppression by phanerogam plants. In Rhineland-Palatinate *Pterygoneuretum papilloso* requires similar conditions. As a kind of "herbicide association", it depends on the same specific culture-practices.

## **Kurzfassung**

Das *Phascetum vlassovii* wird als neue Moosgesellschaft in Weinbergen von Rheinland-Pfalz und Hessen beschrieben. Das disjunkt-circumpolare *Phascum vlassovii* wurde erst 2006 neu für Mitteleuropa entdeckt. Die Gesellschaft ist angewiesen auf regelmäßige Bodenbearbeitung und den Einsatz von Herbiziden, um nicht durch die

Konkurrenz von Phanerogamen verdrängt zu werden. In Rheinland-Pfalz wurde bereits das *Pterygoneuretum papillosum* als weitere „Herbizid-Gesellschaft“ bekannt, welche für ihr Überleben ebenfalls diese Kulturbedingungen verlangt.

## 1. Einleitung

In intensiv bewirtschafteten Weinbergen ist auf den ersten Blick kein Platz für Moose vorhanden. Regelmäßiges Bearbeiten der Böden, eine dichte Dauergrasnarbe und ein nahezu flächendeckender Einsatz von Herbiziden verhindern die Besiedlung mit Moosen. Bei näherer Betrachtung zeigen sich jedoch immer wieder Nischen verschiedenster Ursachen, sei es auf den Rebstöcken oder am Boden, in denen spezifisch angepasste Arten leben können. Auf einige Besonderheiten wurde bereits hingewiesen (OESAU 2003, 2004, 2005, OESAU & AUGUSTIN 2004). Nachdem im Jahre 2002 *Pterygoneurum papillosum* als eine neue Moosart rheinhessischer Weinberge entdeckt worden war, folgte im Jahre 2002 der Fund des disjunkt-circumpolaren *Phascum vlassovii*, das bisher nur von wenigen Fundorten in Nordamerika, Spanien, Armenien und der Ukraine bekannt war. Erste Beschreibungen zur Verbreitung und Morphologie dieser Art im Untersuchungsgebiet liegen bereits vor (OESAU 2006). An dieser Stelle sollen Anmerkungen zur Syntaxonomie folgen.

## 2. Material und Methoden

Im Rahmen einer Untersuchung zur Formenvielfalt von *Phascum cuspidatum* in Rheinhessen und einigen angrenzenden Räumen in den Jahren 1998 bis 2007 (OESAU 2008, in Bearb.) wurde auch auf *P. vlassovii* geachtet. Dabei gelangen die ersten Funde dieser für Mitteleuropa neuen Art an Herbarmaterial aus dem Jahre 2002. In der Folge wurde gezielt nach ihr gesucht und das Bearbeitungsgebiet im Norden in den Rheingau-Taunuskreis (Hessen) und im Westen in den Landkreis Bad Kreuznach (Rheinland-Pfalz) erweitert. Hierbei kam im Winterhalbjahr 2006/2007 eine Vielzahl neuer Fundorte hinzu. Während zu Beginn der Untersuchungen Proben systematisch aus allen Topographischen Karten des Gebietes entnommen wurden, um sie unter dem Mikroskop zu untersuchen, wurde es im Verlauf der Erhebungen möglich, die Art bereits am Standort zu erkennen. Obwohl bereits Abbildungen von verschiedenen Autoren vorliegen (CASAS et al. 2006, OESAU 2006, ZANDER 2007), werden neue Erkenntnisse zur sichereren Ansprache der Art im Freiland noch einmal an dieser Stelle demonstriert.

Soweit bisher bekannt, erstreckt sich die Hauptverbreitung von *Phascum vlassovii* im unteren Nahetal zwischen Bingen und Bad Kreuznach in Höhenlagen zwischen 90 und 250 m ü. NN. Das Gebiet, im Windschatten des Hunsrücks gelegen, zählt zu den wärm-

sten und trockensten in Deutschland. So weisen Bingen bzw. Bad Kreuznach Jahresdurchschnittstemperaturen von 9,9 °C bzw. 9,5 °C auf, die mittleren Jahresniederschläge liegen bei 548 mm bzw. 512 mm.

Das *Phascetum vlassovii* siedelt auf unterschiedlichen Substraten: am Rochusberg bei Bingen auf Taunusquarzit und Lößlehm, auf den Nahterrassen auf kiesigen, z. T. sandigen Lehmen und im Raum Langenlonsheim auf feinerdereichen Sandsteinen und Brekzien des Rotliegenden. Kleinere Vorkommen im Rheingau liegen auf Taunusquarzit, im östlichen Rheinhessen bei Nierstein auf Löß. Wie Tab. 1 zeigt, sind die Böden der Weinberge kalkhaltig, weisen einen pH-Wert im alkalischen Bereich auf und sind sehr nährstoffreich (Nr. 1-5). Eine Ausnahme macht eine nicht gedüngte Weinbergsböschung bei Oestrich-Winkel (Nr. 6). Die Böden weisen eine mittlere Wasserkapazität auf, schnell austrocknende sandige oder nasse Böden werden offenbar nicht besiedelt.

Tab. 1: Ergebnisse von Bodenuntersuchungen an Standorten des *Phasco vlassovii*. Entnahme der Proben am 22. November 2006 (Nr. 1-2) bzw. 3. Februar 2007 (Nr. 3-6).

Nr.	Lage	CaCO <sub>3</sub> % (in CAL)	pH (in CaCl <sub>2</sub> )	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g (in CAL)	K <sub>2</sub> O mg/100g (in CAL)	Mg mg/100g (in CaCl <sub>2</sub> )
1	Bingen-Büdesheim, Weinberg am Rochusberg	3,4	7,3	47	51	12
2	Bingen-Büdesheim, Weinberg am Rochusberg	1,0	7,4	43	110	18
3	Rümmelsheim, Weinberg	4,3	7,6	33	37	11
4	Rümmelsheim, Weinberg	4,3	7,6	26	54	11
5	Nierstein-Schwabsburg, Weinberg	16,5	7,7	52	53	10
6	Oestrich-Winkel, Weinbergsböschung	12,3	7,7	10	10	11

An möglichst vielen Standorten von *P. vlassovii* wurden pflanzensoziologische Erhebungen durchgeführt, um einen Einblick in den Status dieser Bestände zu gewinnen. Die Erhebungen erfolgten nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) und erstreckten sich über die Monate Januar und Februar 2007. Die Nomenklatur der Moose richtet sich nach KOPERSKI et al. (2000), die der Moosgesellschaften nach MARSTALLER (2006).

### 3. Ergebnisse

*Phascetum vlassovii* OESAU 2007 ass. nov.

Kennart: *Phascom vlassovii* LAZ.

Holotypus: Tab. 1, Aufn. Nr. 3.

Das Phascetum *vlassovii* ist eine Pioniergesellschaft offener Böden. Sie wurde fast ausschließlich in Weinbergen gefunden. Dort siedelt sie in den Reihen der Rebstöcke, in denen die Böden in der Regel alljährlich im Herbst bearbeitet werden und damit für eine Besiedlung bereitstehen. Die Moose entwickeln sich dann aus den im Boden liegenden Sporen. Ein Zuflug erscheint bei den kleistokarpen Pflanzen schwierig, eher ist eine Verbreitung durch Bodenbearbeitungsgeräte oder größere Tiere denkbar. Die gewöhnlich im Frühjahr eingesetzten Herbizide zur Unterdrückung des Unkrautwachstums haben keine oder nur eine vorübergehende Wirkung auf Moose. Eine Ausnahme machen diuronhaltige Präparate, die jedoch nur selten eingesetzt werden (OESAU 2005, OESAU & AUGUSTIN 2004).

In den meisten Gesellschaften dominiert *P. vlassovii* und erreicht relativ hohe Bedeckungsgrade. Gelegentlich überzieht diese Art den Boden in den Reihen der Reben sogar vollständig. Andere Moose sind meistens nur von untergeordneter Bedeutung. Höhere Stetigkeiten erreichen *Barbula unguiculata*, *Bryum bicolor* s. str., *Pseudocrossidium hornschurchianum* und *Pterygoneurum ovatum*. Eine Besonderheit in dieser Gesellschaft ist *Tortula vahliana*, die lokal flächendeckend auftreten kann und reichlich Sporogone ausbildet. Dieses Moos war im Untersuchungsgebiet bisher nur von naturnahen, steilen Lößhängen bekannt und steht in den intensiv bewirtschafteten Weinbergen in einem ökologisch völlig verschiedenen Lebensraum. Von steilen Lößhängen und Rebanlagen ist es auch aus Baden-Württemberg bekannt und wird dort als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft (LÜTH 2006, NEBEL & PHILIPPI 2000). In Rheinhessen ist es höchstens aufgrund seiner Seltenheit gefährdet.

In den Weinbergen vertragen sowohl *P. vlassovii* als auch *T. vahliana* durchaus moderne Bewirtschaftungsmaßnahmen und sind dort solange nicht gefährdet, wie ein regelmäßiger Bodenbruch und ein Einsatz von Herbiziden zum Offenhalten der Standorte stattfinden. Eine Offenhaltung der Böden muss allerdings nicht durch Pflügen oder Fräsen erfolgen, sondern kann auch ausschließlich eine Folge des Herbizideinsatzes sein. Daraus folgt, dass das Überleben des *Phascetum vlassovii* von diesen Maßnahmen abhängt, da es bei Unterlassung von Eingriffen durch die dann zunehmende Konkurrenz der Blütenpflanzen verdrängt wird. Eine derartige „Herbizid-Gesellschaft“ wurde bereits im *Pterygoneurum papillosum* erkannt (OESAU 2005). Auch diese Gesellschaft wächst in Rheinhessen fast ausschließlich in herbizidbehandelten Weinbergen. Während jedoch das *Phascetum vlassovii* auf mittel- bis tiefgründigen, grusigen bis sandigen Lehm- und Lößlehm Böden steht und sowohl zu trockene als auch zu feuchte Böden meidet, siedelt das *Pterygoneurum papillosum* auf nassen, flachgründigen, schweren Lehm- bis Ton- und Mergelböden, die in niederschlagsreichen Perioden sogar zeitweilig überstaut oder überrieselt sein können. Die unterschiedlichen ökologischen Ansprüche der beiden Gesellschaften lassen sich auch deutlich an den Bodenwertzahlen ablesen. Erstere Gesellschaft steht auf Böden mit den Wertzahlen 50-80, während bei letzterer die entsprechenden Werte von 10-20 streuen. Tab. 2 zeigt den Aufbau des *Phascetum vlassovii*.

Tab. 2: Das Phascetum vlassovii ass. nov. in Rheinland-Pfalz und Hessen

Aufnahmeorte Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Deckungsgrad Kryptogamen	2	6	5	4	8	5	9	5	3	7	6	3	8	5	7	2	4	5	2
Deckungsgrad Phanerogamen	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Neigung	0	0	0	1	5	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	4	5	1	1
Artenanzahl	3	3	2	2	2	4	2	2	3	2	4	4	4	4	4	5	5	1	2
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	5	0	0	0	0
	7	1	8	9	7	9	8	9	1	8	6	6	6	1	7	6	7	6	4
		1							0				0						
Kennart der Assoziation																			
<i>Phascum vlassovii</i>	2	3	3	2	4	3	5	3	2	4	1	2	+	+	+	1	2	3	1
Verbandskenarten																			
<i>Pterygoneurum ovatum</i>	+	r	1	r	-	-	1	2	-	+	1	1	+	1	+	2	1	+	1
<i>Pseudocrossidium hornschurchianum</i>	-	+	-	-	-	-	+	r	+	+	+	1	-	r	2	-	1	-	-
<i>Pottia lanceolata</i>	r	r	r	+	r	r	-	-	r	-	-	r	+	-	-	-	r	+	-
<i>Pottia bryoides</i>	-	+	r	-	-	+	-	1	r	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
<i>Aloina ambigua</i>	-	-	-	-	-	-	+	1	+	1	-	-	-	+	-	-	-	+	-
<i>Didymodon vinealis</i>	-	+	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-
Ordnungs- und Klassenkenarten																			
<i>Barbula unguiculata</i>	+	1	+	2	1	-	+	1	+	-	-	+	r	r	1	+	r	-	+
<i>Bryum bicolor</i> s. str.	+	1	-	+	-	+	+	+	r	-	+	+	-	2	-	-	r	r	-
<i>Dicranella staphylina</i>	+	+	r	r	-	+	-	+	1	1	-	-	-	-	-	r	r	-	+
<i>Tortula vahliana</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	+	4	3	4	+	-	-	-
<i>Phascum cuspidatum</i> var. <i>cuspidatum</i>	-	-	-	+	+	r	+	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pottia intermedia</i>	-	-	-	-	+	-	-	-	r	-	-	-	r	+	-	-	-	-	-
<i>Bryum ruderales</i>	-	-	r	r	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	+	-	-	-
Begleiter																			
<i>Bryum caespiticium</i>	-	r	r	r	-	+	r	-	+	-	-	-	-	1	+	-	+	1	-
<i>Bryum argenteum</i>	+	+	-	-	r	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ceratodon purpureus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	r

Anmerkungen zur Tab. 1.

Fundorte: 1: Rümmlsheim, am Honig-Berg, ca. 270 m ü. NN, TK 6013/3, 2. Februar 2007. 2: Rümmlsheim, „Auf der Höll“, 220 m ü. NN, TK 6013/2, 2. Februar 2007. 3: Waldlaubersheim, im „Schlicht“, ca. 250 m ü. NN, TK 6013/3, 2. Februar 2007. 4: Münster-Sarmsheim, „Auf der

Linde“, ca. 210 m ü. NN, TK 6013/3, 2. Februar 2007. 5: Münster-Sarmsheim, oberhalb „Mühlenberg“, ca. 210 m ü. NN, TK 6013/3, 2. Februar 2007. 6: Münster-Sarmsheim, am „Keßlers Berg“, ca. 200 m ü. NN, TK 6013/3, 2. Februar 2007. 7: Laubenheim, am Sponsheimer Berg, ca. 180 m ü. NN, TK 6013/3. 8: Langenlonsheim, auf der „Löhe“, TK 6013/3, 2. Februar 2007, ca. 160 m ü. NN, TK 6013/3, 2. Februar 2007. 9-10: Dorsheim, oberhalb „Burg-Berg“, ca. 180 m ü. NN, TK 6013/3, 1. Februar 2007. 11-12: Bingen-Büdesheim, nördlicher Ortsrand, ca. 90 m ü. NN, TK 6013/1, 30. Januar 2007. 13-14: Bingen-Büdesheim, in der „Roterde“, ca. 120 m ü. NN, TK 6013/1, 30. Januar 2007. 15-16: Bingen-Büdesheim, auf dem „Neuenberg“, ca. 200 m ü. NN, TK 6013/1, 1. Februar 2007. 17-18: Oestrich-Winkel, am Schloss Vollrads, ca. 200 m ü. NN, TK 5913/4, 30. Oktober 2006. 19-20: Nierstein-Schwabsburg, am „Ebersberg“, ca. 120 m ü. NN, TK 6115/2, 3. Februar 2007. Größe der Aufnahmeflächen jeweils 5 dm<sup>2</sup>.

Das Phascetum *vlassovii* besteht aus insgesamt 17 Arten, im Durchschnitt weist es acht Spezies auf. Bezüglich der Arealtypen stehen neben temperaten (47%) submediterrane Moose im Vordergrund (41%). Sie betonen damit den submediterranen Charakter der Gesellschaft. Die restlichen 12% setzen sich aus subozeanischen Taxa zusammen.

*P. vlassovii* ist im Mittelmeerraum vergesellschaftet mit einigen Arten, die auch Bestandteil der hiesigen Gesellschaft sind (*Pottia lanceolata*, *Pterygoneurum ovatum*), andere sind im Untersuchungsgebiet nur aus dem Umfeld bekannt, kommen jedoch aufgrund der intensiven Bodenbearbeitung in der Gesellschaft selbst nicht vor (*Crossidium crassinerve*, *Pterygoneurum lamellatum*, *P. sessile*), andere wiederum sind nicht aus Deutschland bekannt (*Aloina bifrons*, *Riccia crustata*) (GUERRA et al. 1991). Aufgrund seiner Artenzusammensetzung ist das Phascetum *vlassovii* in die Klasse *Psoretea decipiens*, die Ordnung *Barbuletalia unguiculatae* und in den Verband des *Grimaldion fragrantis* einzuordnen

Da *P. vlassovii* vor Ort schwer von *Phascum cuspidatum* zu unterscheiden ist, sollen an dieser Stelle noch einmal wichtige Unterscheidungsmerkmale dargestellt werden (vgl. OESAU 2006). Sie betreffen vor allem den Blattaufbau und die Form der Blattrosette. Die Blätter, vor allem die Perichaetialblätter, sind mehr oder weniger stark nach oben gebogen und in der Rosette nicht knospenförmig, sondern geöffnet inseriert (Abb. 1).

#### 4. Dank

Mein herzlicher Dank gilt Herrn Dr. R. MARSTALLER, Jena, für die kritische Durchsicht des Manuskripts. Die Bodenuntersuchungen wurden vom Bodenlabor B. RIFFEL, Alzey-Weinheim, durchgeführt.

#### 5. Literatur

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. – 3. Aufl., 865 S., Wien – New York.

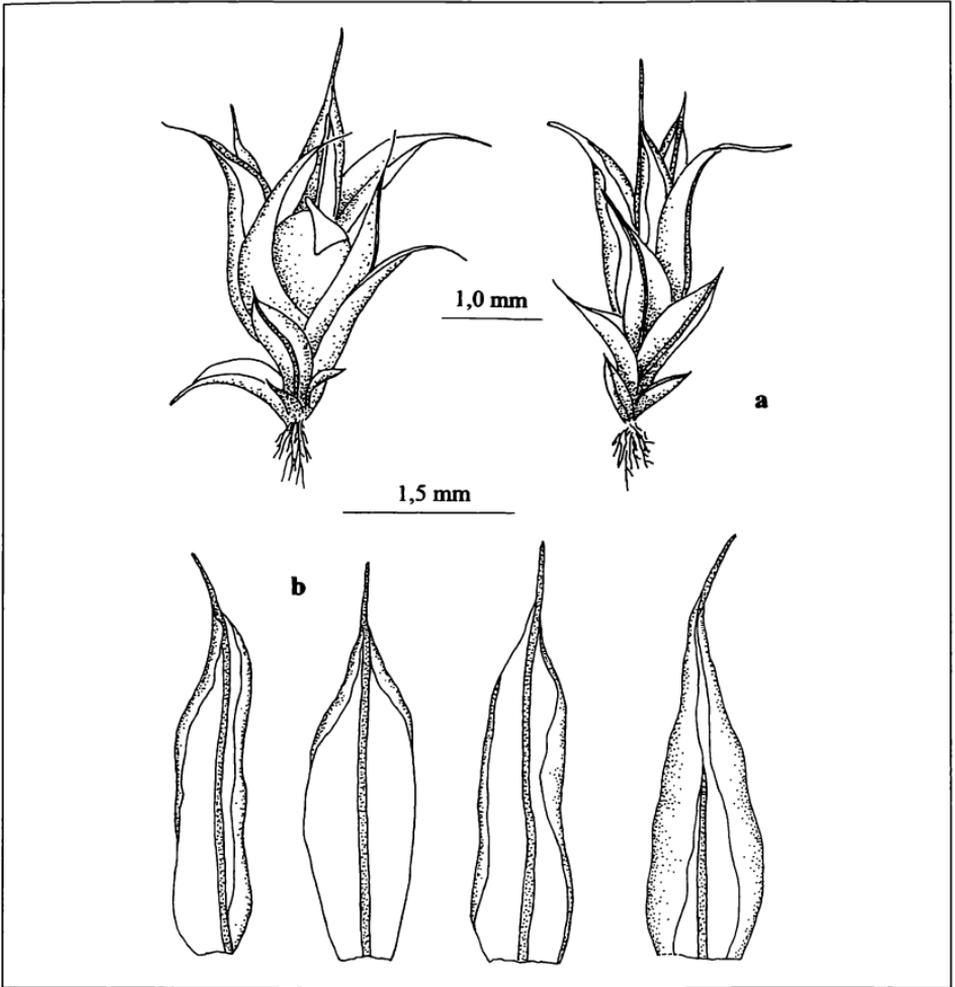


Abb 1: *Phascum vlassovii*: a: Habitus, b: Perichaetialblätter

CASAS, C., BRUGUÉS, M., CROS, R. M. & C. SÉRGIO (2006): Handbook of mosses of the Iberian Peninsula and the Balearic Islands. – 349 S., Barcelona.

GUERRA, J., JIMÉNEZ, M. N., ROS, R. M. & J. S. CARRIÓN (1991): El genero *Phascum* (Pottiaceae) en la península Ibérica. – *Cryptogamie, Bryologie, Lichénologie* 12 (4): 379-423. Paris.

KOPERSKI, M., SAUER, M., BRAUN, W. & S. R. GRADSTEIN (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. – *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, H. 34: 1-519. Bonn-Bad Godesberg.

- LÜTH, M. (2006): Neue Moosfunde aus Südbaden und Bemerkungen zu einigen kritischen Arten. – *Herzogia* **19**: 323-339. Halle.
- MARSTALLER, R. (2006): Syntaxonomischer Konspekt der Moosgesellschaften Europas und angrenzender Gebiete. – *Haussknechtia*, Beih. **13**: 1-192. Jena.
- NEBEL, M. & G. PHILIPPI (Hrsg.) (2000): Die Moose Baden-Württembergs. Bd. **1**. – 512 S., Stuttgart.
- OESAU, A. (2003): *Pterygoneurum papillosum* (Bryopsida: Pottiaceae), a new moss species from Germany. – *Journal of Bryology* **25**: 247-252. London.
- (2004): Zur Artenvielfalt epiphytischer Moose in Rebanlagen. – *Limprichtia* **24**: 1-33. Bonn.
- (2005): Zum Einfluss von Herbiziden auf die Moosflora im Weinbau unter besonderer Berücksichtigung des *Pterygoneurum papillosum* ass. nov. – *Limprichtia* **26**: 13-26. Bonn.
- (2006): *Phascum vlassovii* LAZ. (Pottiaceae, Bryophytina) in Hessen und Rheinland-Pfalz, neu für Mitteleuropa. – *Archive for Bryology* **18**: 1-6. Bonn.
- (2008): Ein Beitrag zur Formenvielfalt von *Phascum cuspidatum* HEDW. in Rheinhessen (Rheinland-Pfalz). – *Mainzer naturwissenschaftliches Archiv* **45** (in Bearb.).
- OESAU, A. & B. AUGUSTIN (2004): Nebenwirkungen von Herbiziden und Fungiziden auf die Artenvielfalt der Moosflora in Obst- und Rebanlagen. – *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz*, Sonderh. **XIX**: 935-942. Stuttgart.
- ZANDER, R. H. (2007): *Microbryum* SCHIMPER. – 627-630. In: Flora of North America Editorial Committee: Flora of North America north of Mexico. Vol. **27**, Bryophyta, part 1. – 713 S., New York – Oxford.

Manuskript eingereicht am 25. August 2007.

Anschrift des Verfassers:

Albert OESAU, Auf dem Höchsten 19, D-55270 Ober-Olm

E-Mail: albert.oesau@t-online.de

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz](#)

Jahr/Year: 2007-2009

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Oesau Albert

Artikel/Article: [Das Phascetum vlassovii ass. nov., eine neue Moosgesellschaft in Weinbergen von Rheinland-Pfalz und Hessen 5-12](#)