

## Kurzer Beitrag zur Kenntnis von *Pithophora sumatrana* (Mart.) Wittr.

Von Dr. Paul van Oye, Tasikmalaja (Java).

Während der Monate November und Dezember 1917 habe ich mehrmals in den Gräben in der Umgegend von Batavia (Java) *Pithophora sumatrana* (Mart.) Wittr. gefunden.

Diese sehr eigentümliche Alge zog meine Aufmerksamkeit auf sich; es fiel mir nämlich sofort auf, daß die Maßangaben der verschiedenen Autoren sehr auseinander liefen, worauf auch A. Ernst<sup>1)</sup> schon die Aufmerksamkeit gelenkt hatte.

Da nun, wie Ernst richtig bemerkt, die aufgestellten Arten, eine Art ausgenommen, nur nach Spiritus- oder zum Teil sogar nach getrocknetem Material beschrieben worden sind, habe ich das, in verschiedenen Monaten und auf verschiedenen Plätzen der Umgegend von Batavia (Java) gefundene Material lebend und frisch untersucht.

Meine Maße weichen von denen der anderen Autoren ab.

Als Breite der reifen Äste fand ich:

Hauptfäden:		Seitenäste:
1.	60 $\mu$	56 $\mu$
2.	50 $\mu$	55 $\mu$
3.	61 $\mu$	45 $\mu$
4.	64 $\mu$	47 $\mu$
5.	75 $\mu$	60 $\mu$
6.	59 $\mu$	45 $\mu$
7.	65 $\mu$	50 $\mu$
8.	77 $\mu$	60 $\mu$
9.	70 $\mu$	52 $\mu$
10.	48 $\mu$	48 $\mu$

<sup>1)</sup> Ernst, A. Beiträge zur Morphologie und Physiologie von *Pithophora* Ann. Jard. bot. Buitenz. Vol. XXII. 1908. p. 18.

Die Hauptäste variierten also von 48—77  $\mu$ , so daß kein einziges unserer Exemplare weder das Minimum, noch das Maximum der anderen Autoren aufwies. Wie bekannt, gibt Wittrock<sup>1)</sup> für die reifen Äste 105 als niedrigste und 150  $\mu$  als höchste Breite an.

Wir hatten gewiß mit der Art *P. sumatrana* (Mart.) Wittr. zu tun, denn niemals haben wir ein einziges Exemplar mit Haftorganen gefunden.

Die verschiedenen Maßangaben, welche in der Literatur vorkommen, sind:

1877 Wittrock<sup>1)</sup>, nach Material von v. Martens, 105—150  $\mu$  in den Hauptfäden (115—180  $\mu$  für unreife Äste), 75—125  $\mu$  für Seitenäste.

1893 Möbius<sup>2)</sup>, 100—140  $\mu$  in den sterilen Hauptfäden.

1895 Möbius, 70  $\mu$  dick in den Hauptfäden, 40—50  $\mu$  in den Seitenästen.

1900 de Wildeman<sup>3)</sup> gibt die Maße und den Fundort vom Material von Benecke, bearbeitet von Möbius 1893 an.

Wir dürfen also annehmen, daß de Wildeman die *P. sumatrana* (Mart.) Wittr. nicht selbst untersucht hat.

1908 A. Ernst<sup>4)</sup> 88—123  $\mu$  in den Hauptästen bei den Exemplaren von Buitenzorg und 85—140  $\mu$  in den Hauptästen bei den Exemplaren von Narmada in Lombok.

Ernst erwähnt auch, daß in einzelnen der im Laboratorium kultivierten Exemplare der Durchmesser der Zellen im Hauptaste bei ungünstigen Lebensbedingungen auf 46—81  $\mu$  sank. Dieser Autor erwähnt ebenfalls, daß der Durchmesser der Zellen von *Pithophora sumatrana* an Pflanzen desselben Standortes sehr verschieden ist, und wie die Untersuchung des Materials von 3 Standorten ergab, offenbar in starkem Maße von den äußeren Bedingungen abhängig ist.

<sup>1)</sup> Wittrock, W. B. On the Development and systematic Arrangement of the *Pithophoraceae*. Nova Acta Reg. Soc. Sc. Ups. Ser. III. 1877.

<sup>2)</sup> Möbius, M. Beitrag zur Kenntnis der Algenflora Javas. Ber. d. d. bot. Ges. Bd. XI. 1893. p. 122.

<sup>3)</sup> de Wildeman, E. Les Algues de la Flore de Buitenzorg. Leide 1900.

<sup>4)</sup> Ernst, A. l. c.

Es soll erwähnt werden, daß alle unsere Exemplare in Gräben am Groninschen Wege, westlich von Batavia, dicht bei der Küste, gefunden wurden. Das Wasser in diesen Gräben ist meistens salzig, jedoch nicht brackisch, so daß wir hier abweichende Lebensbedingungen haben. Die Alge wurde in diesen Gräben in verschiedenen Monaten auf verschiedenen Plätzen und in großer Anzahl gefunden, so daß sie hier normal vorkommt.

Wir können also den Schluß ziehen, daß der Durchmesser von lebenden und frischen Exemplaren variiert von 48—140  $\mu$ , wie aus den Angaben von Ernst und mir zu erschen ist.

\* \* \*

Betrachten wir nun die Maße der verschiedenen Arten, so sehen wir:<sup>1)</sup>

1. *Pithophora kewensis* 50  $\mu$ ,
2. „ *oedogonia* var. *vaucherioides* 65  $\mu$ ,
3. „ *affinis* 64 (46—90)  $\mu$ ,
4. „ *oedogonia* 70  $\mu$ ,
5. „ *microspora* 60—70  $\mu$ ,
6. „ *cleveana* 75  $\mu$ ,
7. „ *aequalis* 98—102  $\mu$ ,
8. „ *polymorpha* 105  $\mu$ ,
9. „ *zelleri* 120  $\mu$ ,
10. „ *sumatrana* 127  $\mu$ ,
11. „ *roettleri* 165  $\mu$ ,
12. „ *aequalis* var. *floridensis* 175  $\mu$ .

Der kleinste Durchmesser der gesamten Arten ist also 65  $\mu$ , der größte 175  $\mu$ , während lebend untersuchtes Material von *P. sumatrana* schon Unterschiede aufwies von 48—140  $\mu$ .

Wir können also sagen, daß die einzige durch verschiedene Autoren lebend untersuchte Art mit Sicherheit anzeigt, daß der Durchmesser der Zellen der *Pithophoraceae* nicht als Kennzeichen zur Unterscheidung der Arten angenommen werden kann.

\* \* \*

Was die Akineten betrifft, sagt Ernst<sup>2)</sup>: „Man findet fast ebenso häufig vollkommen zylindrisch gestaltete Akineten, deren Durchmesser demjenigen der früheren Segmentzelle und der entstandenen Restzelle gleich geblieben ist.“ Dies trifft jedoch für unsere Exemplare von Batavia nicht zu. An unserem Material

<sup>1)</sup> de Toni, Sylloge Algarum. Vol. I. 1889. p. 384.

<sup>2)</sup> Ernst, A. l. c. p. 27.

fanden wir niemals derartige Akineten, selbst nicht bei Exemplaren, die 1 bis 1½ Monate im Laboratorium am Leben erhalten worden waren.

Der Frage, inwieweit der Satz richtig ist, daß die interkalaren Akineten zahlreicher vorkommen als die endständigen, sind wir auch an unserem Material nachgegangen.

de Wildeman<sup>1)</sup> sagt, daß die Akineten bei *P. sumatrana* selten endständig sind. Dies ist nicht ganz richtig. Die endständigen Akineten sind naturgemäß an Zahl geringer als die interkalaren, da an einem Aste mehrere interkalare Akineten vorkommen können, aber natürlich nur ein endständiges. An reifen Ästen kommen fast ebensooft endständige als interkalare Akineten vor. So fanden wir an fast allen Ästen endständige Akineten.

An 10 untersuchten Exemplaren fanden wir:

	interkalar:	endständig:
1.	5	3
2.	5	1
3.	3	2
4.	3	0
5.	5	2
6.	3	1
7.	6	1
8.	6	0
9.	3	1
10.	7	3
	46	14

Also bei 10 Exemplaren kamen 46 interkalare und 14 endständige Akineten vor.

Zweimal kamen keine endständigen Akineten vor, doch haben wir diese Exemplare 14 Tage im Laboratorium stehen lassen und fanden dann, daß sich auch hier endständige Akineten gebildet hatten. Unsere Ziffern beziehen sich nur auf frisches Material, da doch Ernst bewiesen hat, daß abnormale Lebensbedingungen die Bildung von Akineten hervorruft.

Hier soll noch erwähnt werden, daß ich immer beobachtet habe, daß in Kulturen erst die interkalaren Akineten und nachher die endständigen entstehen. Man kann also annehmen, daß Äste mit nur interkalaren Akineten noch nicht zur vollen Reife gekommen sind. Die zwei obengenannten Fälle stützen diese Ansicht und weiter auch noch die Beobachtung, daß ich nie Exemplare mit nur endständigen Akineten gefunden habe.

\* \* \*

<sup>1)</sup> de Wildeman, E. l. c. p. 88.

Hinsichtlich der Jahreszeit, in der bis jetzt *P. sumatrana* gefunden wurde, ergibt sich folgendes:

März 1862 durch E. v. Martens bei Palembang,  
April 1892 durch J. Bencke zu Djocjacarta,  
September bis Dezember 1905 durch A. Ernst zu Buitenzorg,  
März 1906 durch A. Ernst in Lombok,  
November-Dezember 1917 durch mich zu Batavia.

Nach dem Monat Dezember 1917 habe ich die Alge bis Anfang März 1918 niemals mehr in den Gräben bei Batavia gefunden, obwohl sie vorher, wie schon erwähnt, häufig hier vorkam. Sie war hier nun völlig verschwunden. Von Juli 1918 bis Ende Dezember 1919 habe ich stets auf *P. sumatrana* geachtet und sie bei Tasikmalaja und Bandjar niemals gefunden. In den Monaten Juli 1918, Januar, April, Juli und Oktober 1919 habe ich sie auch vergeblich im See von Pandjaloe (Preanger Regenschappen auf 730 m Höhe) gesucht.

In den Monaten Oktober und November 1918 habe ich sie in Sumatra, Padangsche boven landen, in den Fischteichen, Gräben und den Seen von Manindjan und Singkarak ebenfalls vergeblich gesucht.

Nach allem ist also dreierlei anzunehmen: Erstens, daß *P. sumatrana* sich in Niederländisch-Ost-Indien zweimal pro Jahr entwickelt, nämlich in den Monaten März und April und später in den Monaten Oktober bis Dezember. In den übrigen Monaten verschwindet sie vollständig, was für Batavia als sicher anzunehmen ist. Zweitens ist aus meinen Befunden auch als wahrscheinlich abzuleiten, daß sie sporadisch auf einem Platz auftreten kann. Drittens, daß *P. sumatrana* keine auf Java und Sumatra allgemein vorkommende Alge ist.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [63\\_1922](#)

Autor(en)/Author(s): Oye Paul Herman Gustave van

Artikel/Article: [Kurzer Beitrag zur Kenntnis von Pithophora sumatrana \(Mart.\) Wittr. 43-47](#)