

Kritische Bemerkungen zur Spezifität des Diatomeen-Nachweises*

M. STAAK

Institut für gerichtliche und soziale Medizin der Universität Kiel
(Direktor: Prof. Dr. Dr. h. c. W. HALLERBANN)

Eingegangen am 21. September 1967

Die Wichtigkeit eines sicheren Nachweises des Ertrinkungstodes und die widersprechenden Angaben in der Literatur über die bei Wasser- und Nichtwasserleichen erhobenen Diatomeenbefunde (MUELLER, SCHWARZ, SPITZ, JANITZKI, NAEVE, WALTZ u. v. a.) rechtfertigen Überprüfungen der früheren Untersuchungen.

Mit Hilfe der etwas modifizierten Muellerschen Methode wurden jeweils 50 g Organgewebe von Lunge, Leber und Nieren sowie Knochenmark feucht verascht, der Rückstand durch fraktioniertes Zentrifugieren eingeeengt, so daß eine möglichst optimale Erfassung und Klassifizierung der Diatomeenschalen (DAS) möglich war. Von dem Veraschungsrückstand wurde ein mikroskopisches Präparat angefertigt, das bei 500facher Vergrößerung ausgewertet wurde. Die Untersuchungsdauer betrug eine halbe Stunde.

Mit Hilfe dieser für Routineuntersuchungen gut praktikablen Methode wurden die Organe von 30 Nichtwasserleichen und 53 Wasserleichen untersucht.

Diese vorläufigen Ergebnisse sollen kurz erörtert werden:

1. In den Organen der Nichtwasserleichen, die sich in einem Alter von 10 Monaten bis 82 Jahren befanden, konnten lediglich in der Niere eines Landwirtes 5 DAS nachgewiesen werden. Die Präparate der übrigen Nichtwasserleichen waren sämtlich negativ.

2. Von den 53 Wasserleichen waren 5 in der Badewanne aufgefunden worden. Nur in einem Fall fanden sich in der Lunge 2 DAS.

3. Die übrigen 48 Leichen wurden aus diatomeenreichen Gewässern geborgen. In 69% der Fälle war der Diatomeen-Nachweis in der Lunge und den untersuchten Organen des großen Kreislaufes eindeutig positiv, in 27% der Fälle ließen sich lediglich in der Lunge Diatomeen nachweisen und in 4% der Fälle erbrachte die Untersuchung ein negatives Ergebnis. Der Diatomeenreichtum pro Organ war am größten in der Lunge und nahm dann über Niere, Leber, Knochenmark ab.

* Vortrag auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gerichtliche und Soziale Medizin in Freiburg i. Br., Oktober 1966.

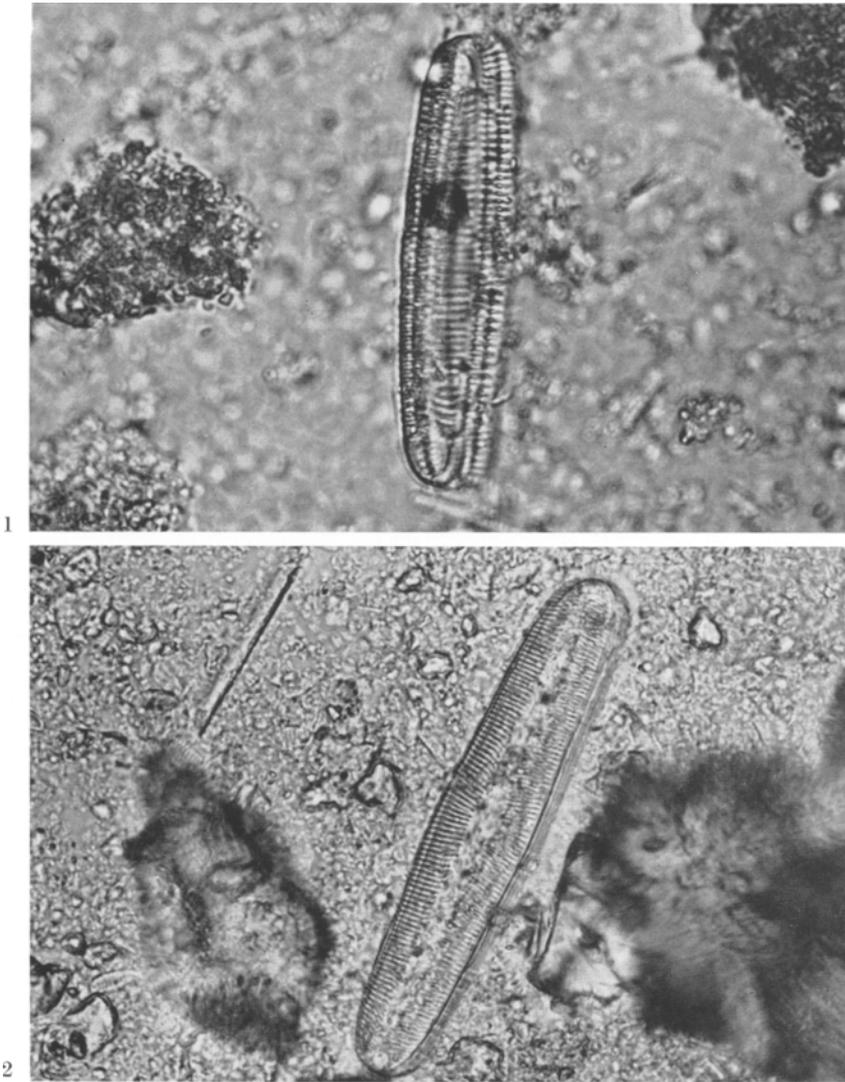


Abb. 1 u. 2. Pinnularia im Lebergewebe (oben) und Ertrinkungsflüssigkeit (unten)

4. In Zusammenhang mit den unterschiedlichen Diatomeen-Befunden bei Wasserleichen wird die Problematik des „Badetodes“ erörtert. Der „Badetod“ beruht auf einem relativ plötzlich eintretenden reflektorischen Kreislaufkollaps. Ob sich hierdurch erklären läßt, daß in einem Teil der im Wasser aufgefundenen Leichen überhaupt keine oder lediglich in der Lunge Diatomeen gefunden wurden, sollte diskutiert werden.

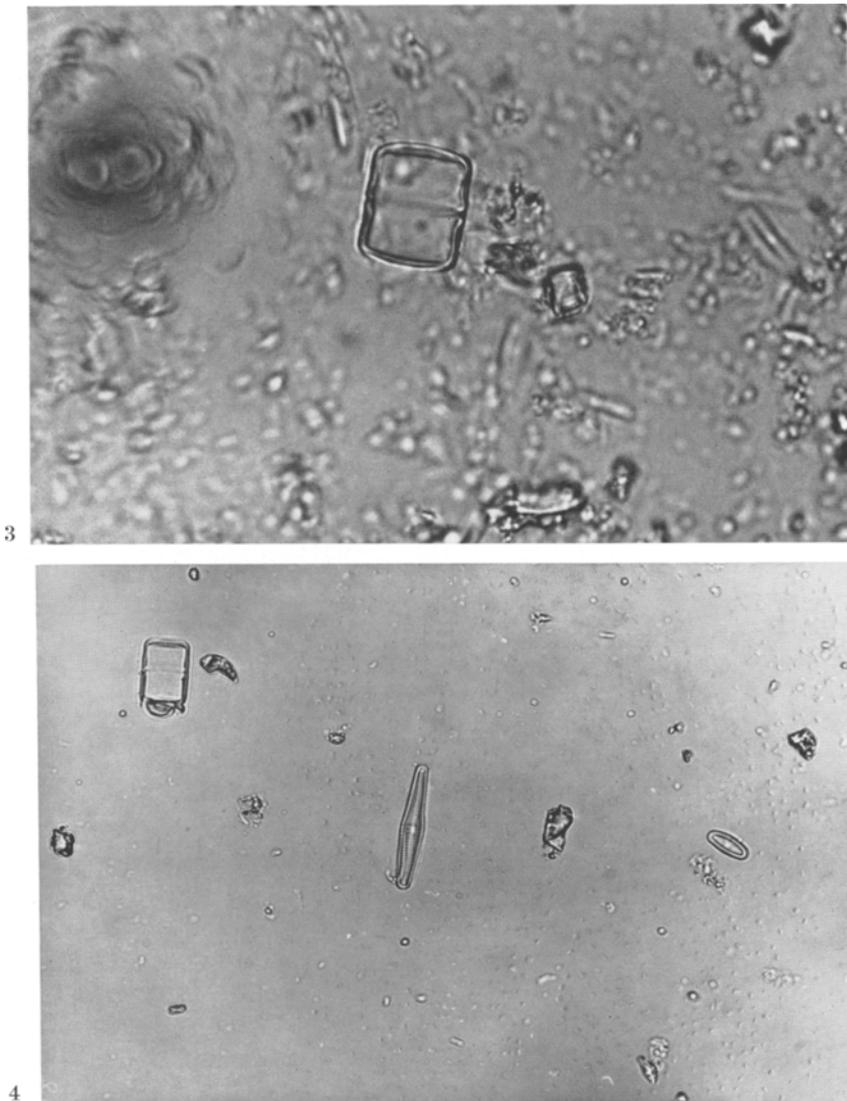


Abb. 3 u. 4. Melosira im Nierengewebe (oben) und in der Ertrinkungsflüssigkeit (unten)

Es fiel auf, daß sich gerade bei den Fällen relativ reichlich Diatomeen fanden, wenn sich aus der Anamnese Anhaltspunkte für eine vorausgegangene Bewußtseinstäubung infolge Alkoholgenusses, Tabletten-einflusses oder Schädeltrauma ergaben, also infolge einer möglichen

Herabsetzung der Reflexerregbarkeit der Ertrinkungsvorgang protrahiert abgelaufen sein könnte. In 25% der untersuchten Wasserleichen mit den stärksten Diatomeen-Befunden ließen sich derartige anamnestiche Daten erheben.

So in einem besonders eindrucksvollen Fall:

Zwei junge Männer verunglückten nachts mit einem Pkw., wurden hinausgeschleudert und fielen in einen Wassergraben. Trotz intensiver Suche wurden sie erst 2 Std später aufgefunden. Pathologisch-anatomisch lagen eindeutige Ertrinkungszeichen sowie Hirnkontusionsblutungen vor.

In beiden Fällen war der DAS-Nachweis in den Organen des großen Kreislaufes stark positiv. Der Vergleich der DAS im Grabenwasser und in den Organen war identisch.

Vergleich der Diatomeenbefunde von Leber- und Nierengewebe und der Ertrinkungsflüssigkeit:

Nach den vorläufigen Ergebnissen unserer Untersuchungen, die die früheren Befunde von MUELLER, PETERSOHN, SCHWARZ u. a. bestätigen, ist der Diatomeen-Nachweis vielleicht nicht im strengen Sinne als spezifisch anzusehen. Wir meinen aber, daß diese Methode bei der Diagnostik des Ertrinkungstodes bei kritischer Auswertung auch heute durchaus noch von Wert ist.

Zusammenfassung

Die vorläufigen Ergebnisse unserer Diatomeen-Untersuchungen an 53 Wasser- und 30 Nichtwasserleichen lassen erkennen, daß der Diatomeen-Nachweis bei Ertrunkenen zwar als nicht im strengen Sinne spezifisch, dennoch aber als durchaus brauchbar anzusehen ist. In Zukunft wird eine Standardisierung der Nachweismethodik anzustreben sein, um divergierende Ergebnisse zu vermeiden.

Summary

The preliminary results from our examinations of diatoms on 53 drowned-bodies and 30 cadavers show that the proof of diatoms on drowned-bodies is useful, even though it might not be absolutely specific. In future, an attempt will be made to standardise this test-method so as to avoid diverging results.

Literatur

- JANITZKI, U.: Zur Frage der Sicherheit des Diatomeennachweises beim Ertrinkungstod. Arch. Kriminol. **134**, 24—25 (1964).
 MUELLER, B.: Zur Frage der Diagnostik des Ertrinkungstodes. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **41**, 400—404 (1952).
 — Zur Frage des Vorkommens von Diatomeen in Organen von Leichen, die nicht im Wasser gelegen haben. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **54**, 267—272 (1963).

NAEVE, W.: Zur praktischen gerichtsmedizinischen Anwendung des Diatomeen-nachweises im „großen Kreislauf“. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **45**, 364—369 (1956).

PETERSOHN, F.: Diatomeenbefunde bei Wasserleichen. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **54**, 376—378 (1963).

SCHWARZ, R.: Zur Bewertung von Diatomeenbefunden bei Wasserleichen. In: Aktuelle Fragen der gerichtlichen Medizin, S. 111—115. Sonderheft d. Wiss. Z. d. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1965.

SPITZ, W. U.: Diagnose des Ertrinkungstodes durch den Diatomeen-Nachweis in Organen. Dtsch. Z. ges. gerichtl. Med. **54**, 42—45 (1963/64).

WALTZ, H.: Zur Beweiskraft von Diatomeenbefunden. Aktuelle Fragen der gerichtlichen Medizin, S. 116—117. Sonderheft der Wiss. Z. d. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1965.

Dr. M. STAAK
Institut für gerichtliche und soziale Medizin
der Universität
23 Kiel, Hospitalstr. 17/19