

Variabilité comparée d'*Achnanthes lanceolata* (Bréb.) Grun. et d'*Achnanthes rostrata* Østrup (Bacillariophyceae) dans huit populations naturelles du Jura suisse. I, Approche morphologique

Autor(en): **Straub, François**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **108 (1985)**

PDF erstellt am: **09.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89244>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

VARIABILITÉ COMPARÉE
D'*ACHNANTHES LANCEOLATA* (BRÉB.) GRUN.
ET D'*ACHNANTHES ROSTRATA* ØSTRUP
(*BACILLARIOPHYCEAE*)
DANS HUIT POPULATIONS NATURELLES
DU JURA SUISSE
I: APPROCHE MORPHOLOGIQUE

par

FRANÇOIS STRAUB

AVEC 11 FIGURES

1. INTRODUCTION

Récemment, MOSS et CARTER (1982) ont réhabilité l'espèce *Achnanthes rostrata* Østrup, qui se différencie d'*Achnanthes lanceolata* (Bréb.) Grun., par la présence d'une structure en fer à cheval formée d'un cavum au lieu d'un simple sinus sur la valve sans raphé. En microscopie optique, cette structure particulière est mise en évidence par la trace de l'ouverture du cavum et par le fait que la tache en fer à cheval est toujours bien définie. Chez *Achnanthes lanceolata*, la dépression en forme de sinus se révèle par un contour indéfini (MOSS et CARTER 1982, fig. 8-11) ou peut être imperceptible (GEITLER 1932, fig. 59b). J'ai entrepris cette étude car dans mes collections, ce caractère s'applique à des formes plus variables que celles retenues par MOSS et CARTER (1982). Certaines sont très proches d'*Achnanthes lanceolata* et par conséquent la révision taxonomique doit s'étendre également à des variétés non signalées par ces auteurs.

2. MATÉRIEL ET MÉTHODES

Pour situer, dans un cadre connu, les variations observées dans les populations naturelles, j'ai intégré à cette étude les formes présentes dans les préparations 235 et 236 de la collection des Types du Synopsis des diatomées de Belgique de VAN HEURCK (fig. 1 et 2).

Les populations naturelles proviennent des prélèvements suivants:

S-177: Ruisseau du Cornat près de Delémont. Epipélon. Sédiment meuble riche en matières organiques provenant de feuilles et d'herbes en décomposition. Profondeur: 0,2 m. Date: 9.1981. Figure 3.

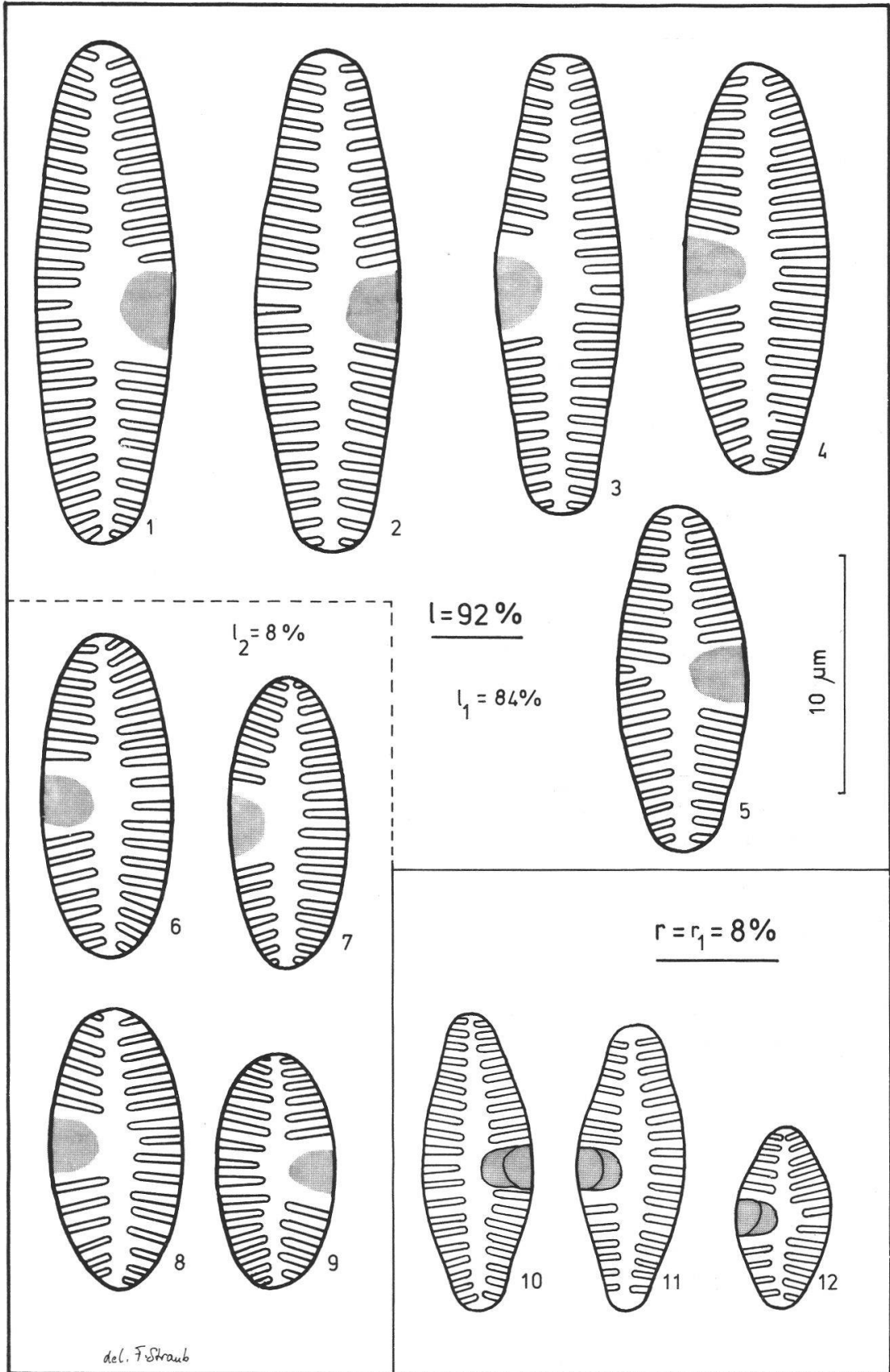


Fig. 1. Préparation 235 de VAN HEURCK. 1-5: *Achnanthes lanceolata*, 6-9: *A. lanceolata* var. *elliptica*, 10-12: *A. rostrata*.

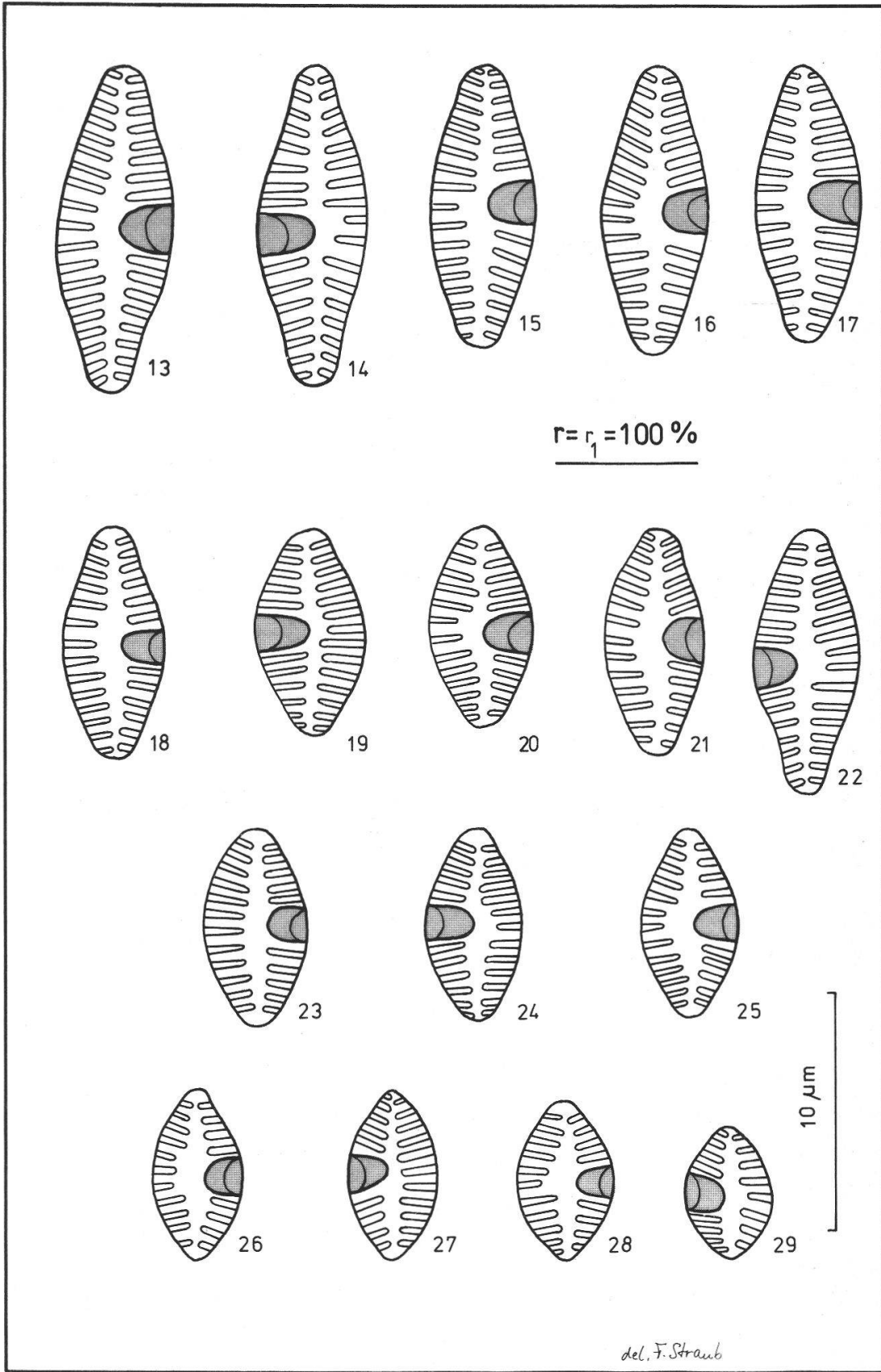


Fig. 2. Préparation 236 de VAN HEURCK. 13-29: *Achnanthes rostrata*.

- S-185: Lac des Taillères. Epipélon. Sédiment tourbeux d'une roselière à *Phalaris arundinacea* L. et *Polygonum amphibium* L. Profondeur: 0,1 m. Date: 23.6.1982. Figure 4.
- P-22: Lac de Bienne, Le Landeron. Epilithon. Plage caillouteuse sans macrophyte. Profondeur: 0,5 m. Date: 6.8.1979. Figure 5.
- P-35: Lac des Taillères. Epilithon. Plage caillouteuse sans macrophyte. Profondeur: 1 m. Date: 8.10.1979. Figure 6.
- P-215: Même station que P-35. Profondeur: 0 m. Date: 17.7.1984. Figure 7.
- P-78: Loclat près de Saint-Blaise. Epilithon. Plage de galets colmatés. Profondeur: 0 m. Date: 14.4.1980. Figure 8.
- P-222: Loclat. Epilithon. Plage de galets colmatés avec quelques touffes de *Sparganium* sp. Profondeur: 0 m. Date: 17.7.1984. Figure 9.
- P-223: Loclat. Epilithon. Plage de galets. Profondeur: 0,5 m. Date: 17.7.1984. Figure 10.

Dans chacune de ces populations j'ai observé 50 valves araphidées en les classant dans plusieurs types morphologiques de l'une ou l'autre espèce. Les figures 1 à 10 reprennent de manière illustrée les formes trouvées dans chaque population, avec une indication de la fréquence des divers types. J'ai opté pour cette solution afin de rendre compte de la variabilité des populations. J'ai retenu uniquement les valves raphidées provenant d'individus complets afin d'éviter des confusions taxonomiques entre les deux espèces. Ces valves sont regroupées sur la figure 11. J'ai préféré le dessin à la photographie car c'est le seul moyen de représenter sur une seule figure, tous les caractères de ces espèces, observables en microscopie optique. Diverses mensurations ont été effectuées simultanément. Elles constituent les matériaux d'un prochain article (STRAUB — en préparation).

3. LISTE DES TYPES MORPHOLOGIQUES

3.1. *Type morphologique 1* (tache formée d'un sinus)

1₁: c'est le type le plus fréquent de la préparation 235 de VAN HEURCK et correspond à l'espèce *Achnanthes lanceolata* (Bréb.) Grun. au sens de MOSS et CARTER (1982). La forme est lancéolée, plus ou moins étirée aux extrémités, qui sont largement arrondies. Les grands individus, tel celui de la figure 4-48, ont le centre de la valve renflé, ce qui les rapproche de la fo. *ventricosa* Hust.

1₂: ce type elliptique à ovale ne se trouve qu'en petite quantité dans la préparation 235 de VAN HEURCK. Par sa forme et ses dimensions il correspond à ce que CLEVE-EULER (1953) donne sous le nom de var. *elliptica* Schulz. Il équivaut aux grandes formes (plus grandes que 10 μ m de longueur) englobées dans la description de HUSTEDT (1930-1966) de *Achnanthes lanceolata* var. *elliptica* Cleve. En accord avec VAN LANDINGHAM (1967) ce nom doit être maintenu.

3.2. *Type morphologique r* (tache formée d'un cavum)

r₁: ce type très variable est le plus abondamment représenté dans mes populations. Il constitue la totalité du matériel de la préparation 236 de

VAN HEURCK. J'ai trouvé dans ce matériel de référence un domaine de variations identique à celui des populations naturelles présentées ici. Ce type intègre aussi bien de toutes petites formes rhombiques (fig. 5-73, 74 et 9-135) que des formes de plus en plus arrondies-rostrées (fig. 5-65 à 69), jusqu'aux formes les plus allongées-étirées (fig. 8-109 à 120). D'après MOSS et CARTER (1982), cela correspond à *Achnanthes rostrata* Østr.

r₂: ce type est constitué de petites formes arrondies-elliptiques de 6 à 10 µm de long et 3,5 à 5 µm de large. Elles portent 13 à 20 stries légèrement radiales par 10 µm sur les deux valves. L'aire centrale de la valve raphidée est insignifiante. Par sa forme et ses dimensions, ce type correspond à *Achnanthes lanceolata* var. *elliptica* fo. *minor* Schultz au sens de CLEVE-EULER (1953), laquelle d'ailleurs le représente en figure 527-ä avec un cavum! Ce type comprend les individus plus petits que 10 µm d'*Achnanthes lanceolata* var. *elliptica* Cleve au sens de HUSTEDT (1930-66). Etant donné la présence d'un cavum dans cette variété, je propose la nouvelle combinaison suivante:

***Achnanthes rostrata* Østrup var. *minor* (Schultz) comb. nov.**

Synonymes:

A. lanceolata var. *elliptica* fo. *minor* Schultz 1926,

A. elliptica var. *minor* (Schultz) Cleve-Euler 1932,

A. lanceolata var. *elliptica* Cleve sensus Hust. (1930-66) pro parte.

r₃: ce type est composé de formes de même dimensions que l'espèce (r₁), mais allongées-elliptiques. J'ai considéré séparément ce type, qui devrait éventuellement être associé au précédent. En tous cas sa position taxonomique reste à préciser, également parmi les nombreuses variétés et formes décrites sous l'espèce *Achnanthes lanceolata*.

r₄: ce type diffère de l'espèce par les valves lancéolées à terminaisons légèrement étirées, la longueur de 12 à 20,5 µm, la largeur de 4,3 à 5,9 µm et 14 à 17 stries radiales en 10 µm sur les deux valves. Cette variété d'*Achnanthes rostrata* est celle qui se rapproche le plus d'*Achnanthes lanceolata* et avec laquelle elle a probablement toujours été confondue. Il faut remarquer l'ouverture particulièrement grande du cavum de ce type (fig. 10-140 à 144), caractère sur lequel je reviendrai plus tard (STRAUB — en préparation). Je propose la dénomination suivante pour cette variété:

***Achnanthes rostrata* var. *magna* nov. var.**

A species differt lanceolatis finibus leviter productis valvis et in longitudinem 12-25,5 µm et in latitudinem 4,3-5,9 µm et in 10 µm 14-17 radiatis striis in utraque valve.

Typus: F. Straub 635.

Iconotypus: fig. 10-142 et 11-142 b.

r₅: ce type à valves capitées est peu représenté. Il correspond par sa forme et ses dimensions à la var. *capitata* O. Müller 1909 d'*Achnanthes*

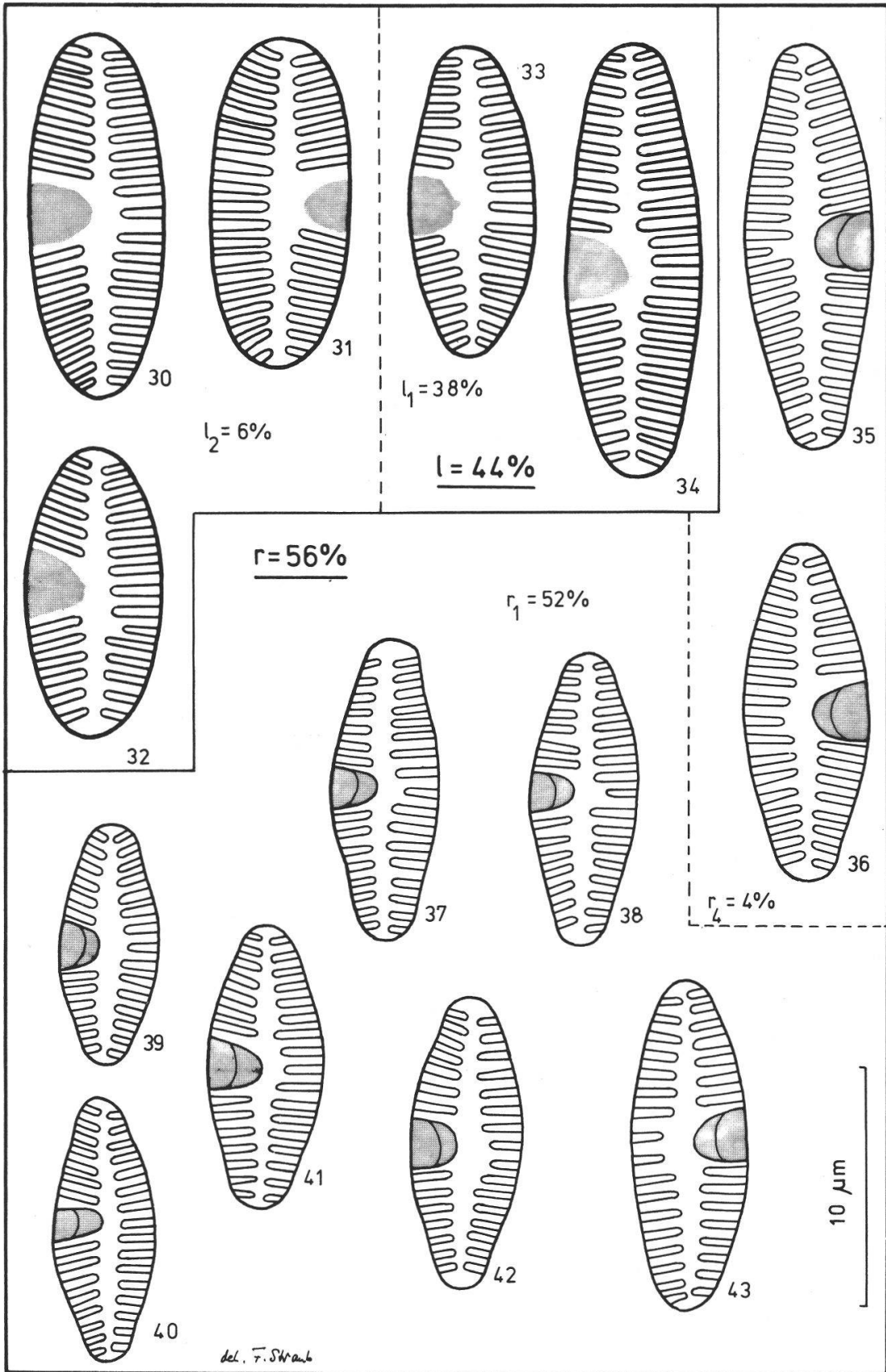


Fig. 3. Ruisseau du Cornat, 9.1981. 30-32: *Achnanthes lanceolata* var. *elliptica*, 33-34: *A. lanceolata*, 35-36: *A. rostrata* var. *magna*, 37-43: *A. rostrata*.

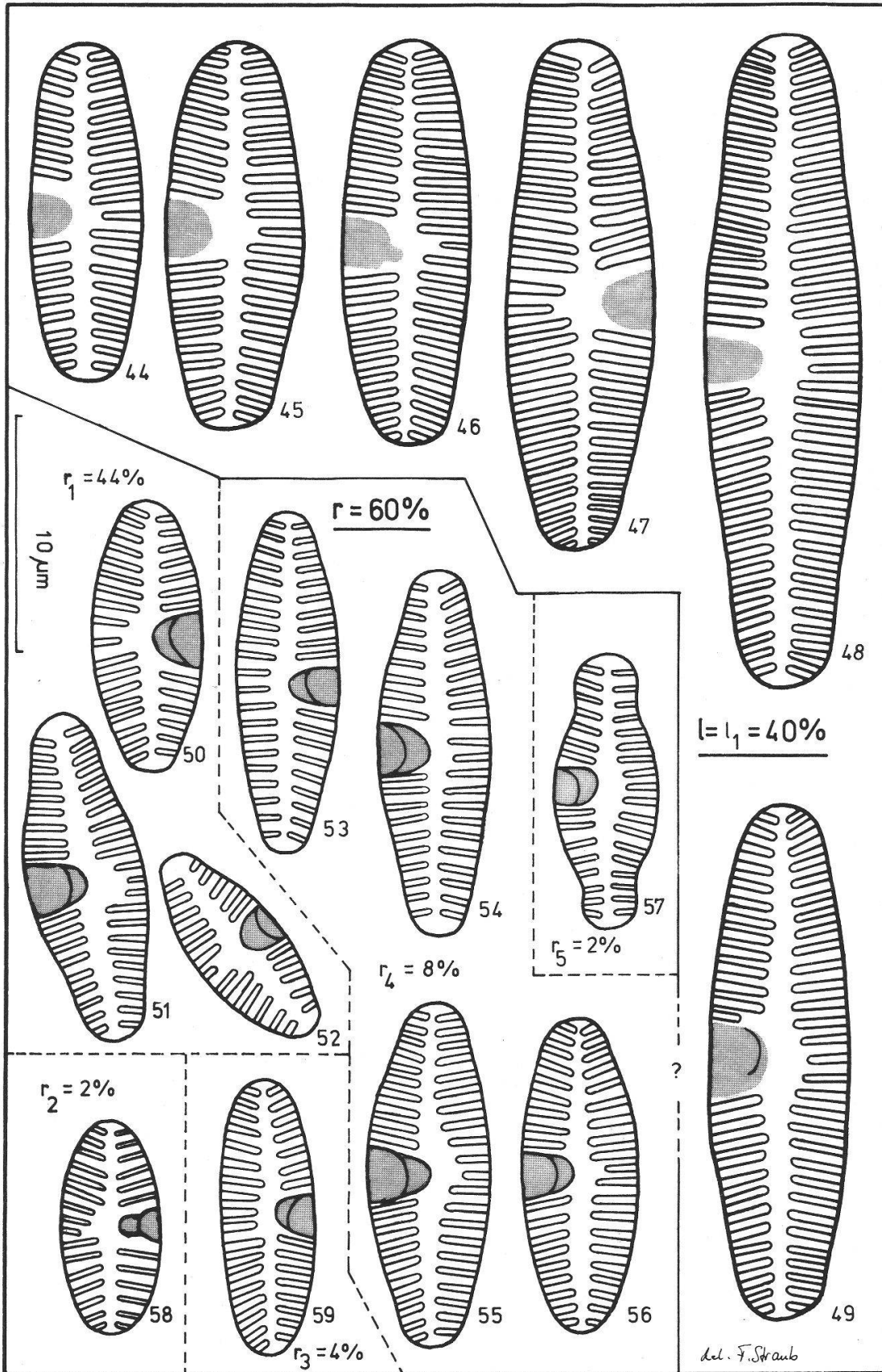


Fig. 4. Lac des Taillères, 23.6.1982. 44-49: *Achnanthes lanceolata*, 50-52: *A. rostrata*, 53-56: *A. rostrata* var. *magna*, 57: *A. rostrata* type capitè, 58: *A. rostrata* var. *minor*, 59: *A. rostrata* type allongé-elliptique.

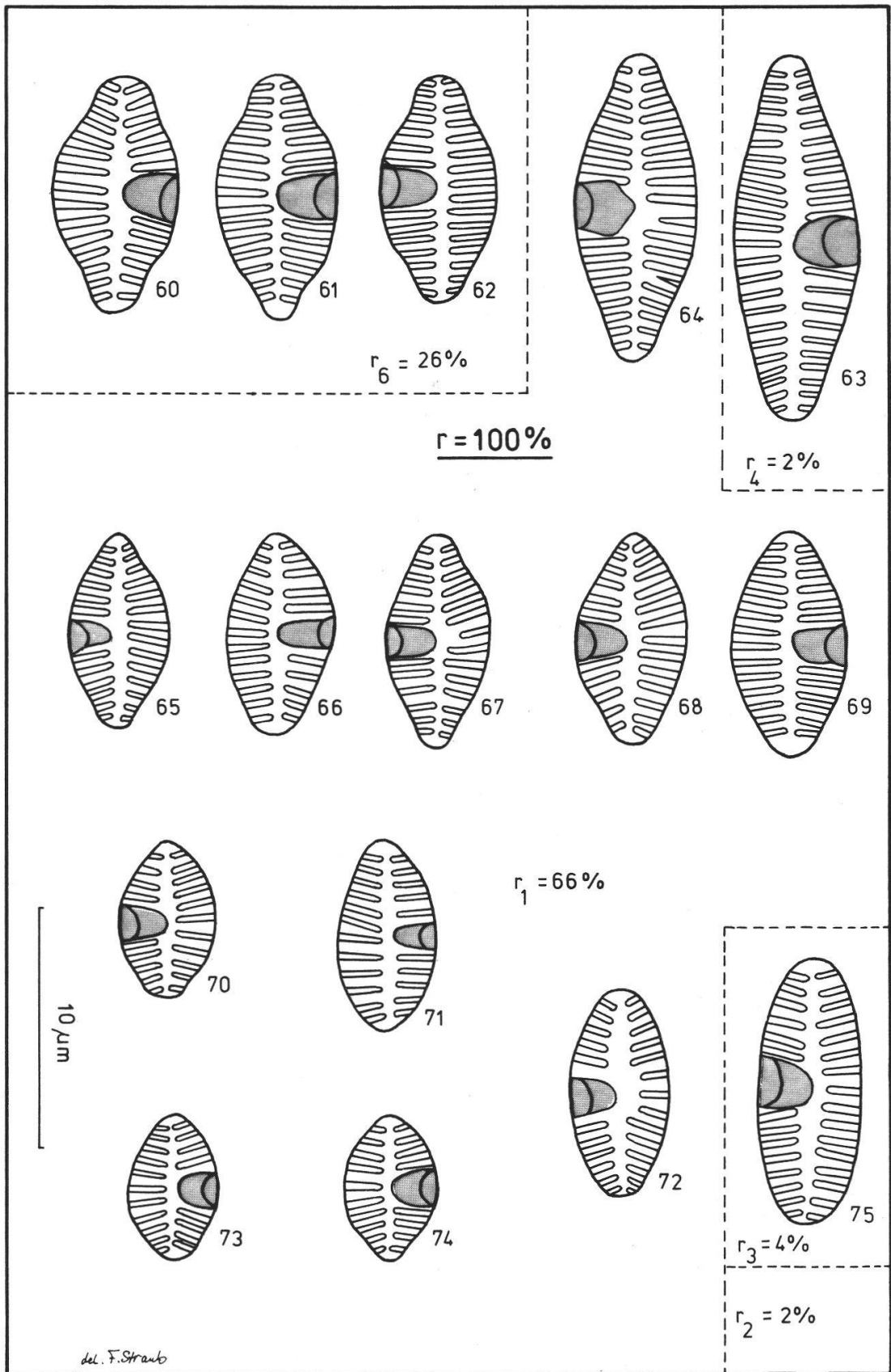


Fig. 5. Lac de Bienné, 6.8.1979. 60-62: *Achmanthes rostrata* type quadrangulaire-rostré, 63: *A. rostrata* var. *magna*, 64-74: *A. rostrata*, 75: *A. rostrata* type allongé-elliptique.

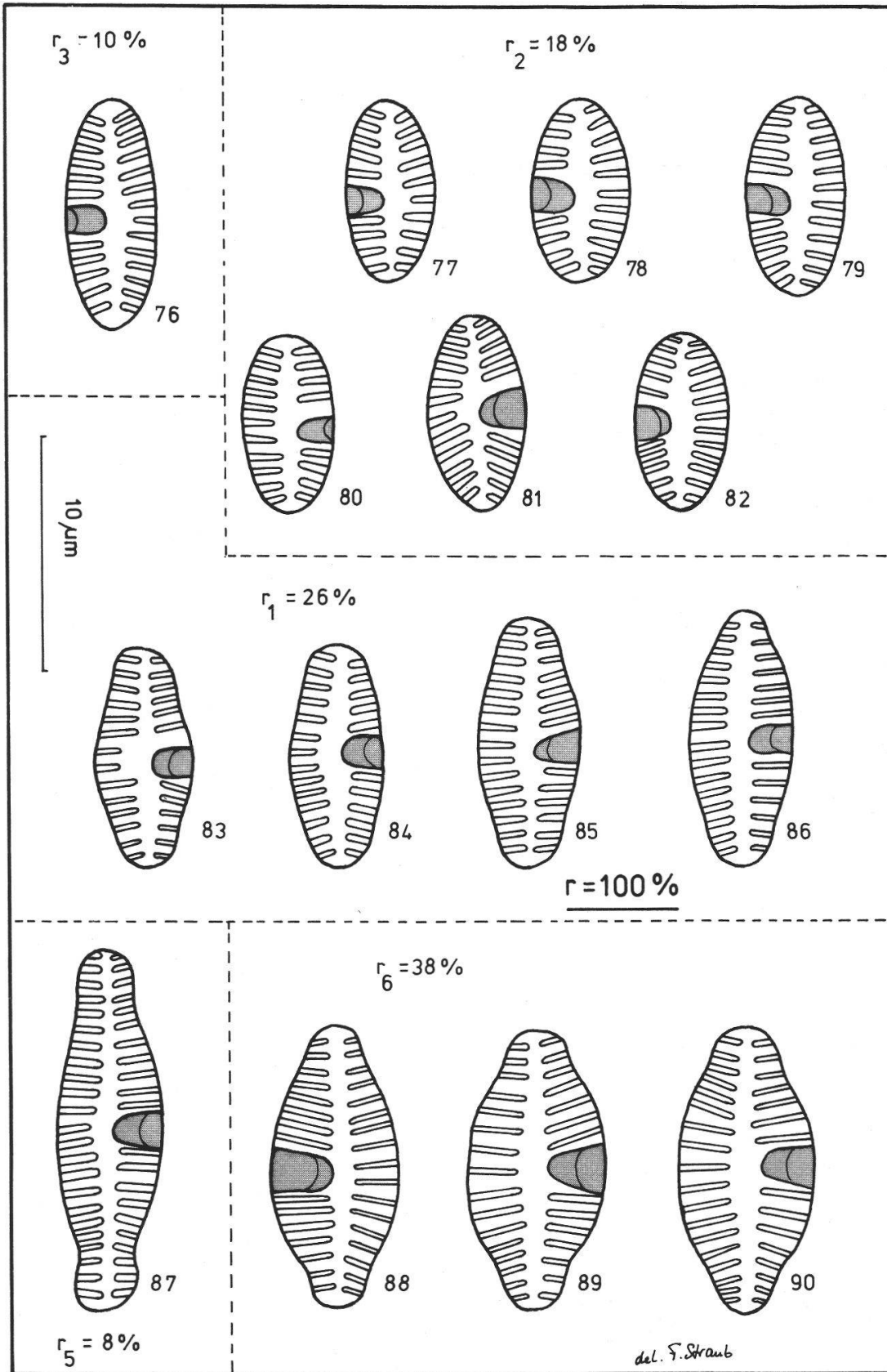


Fig. 6. Lac des Taillères, 8.10.1979. 76: *Achnanthes rostrata* type allongé-elliptique, 77-82: *A. rostrata* var. *minor*, 83-86: *A. rostrata*, 87: *A. rostrata* type capité, 88-90: *A. rostrata* type quadrangulaire-rostré.

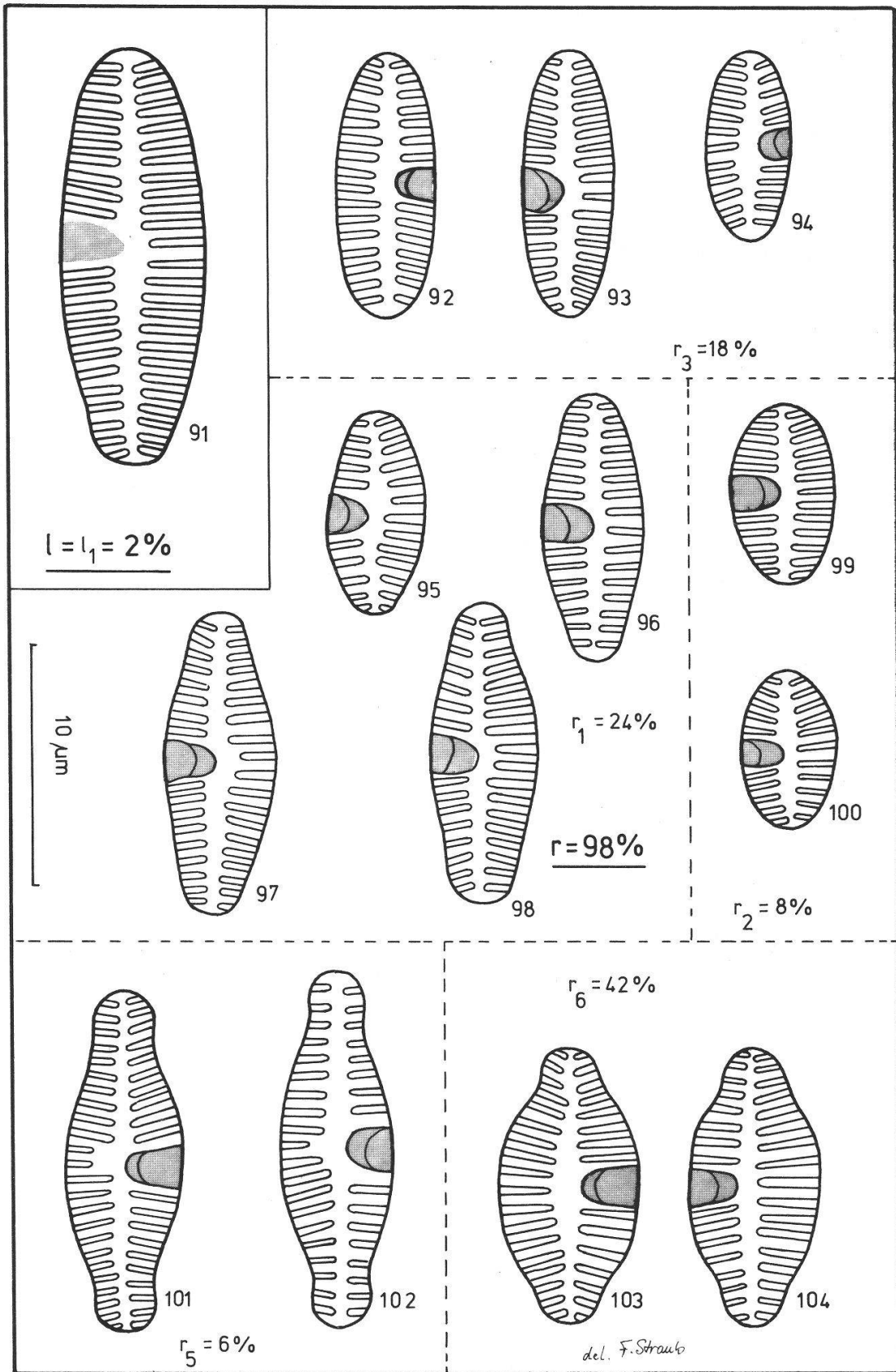


Fig. 7. Lac des Taillères, 17.7.1984. 91: *Achnanthes lanceolata*, 92-94: *A. rostrata* type allongé-elliptique, 95-98: *A. rostrata*, 99-100: *A. rostrata* var. *minor*, 101-102: *A. rostrata* type capité, 103-104: *A. rostrata* type quadrangulaire-rostré.

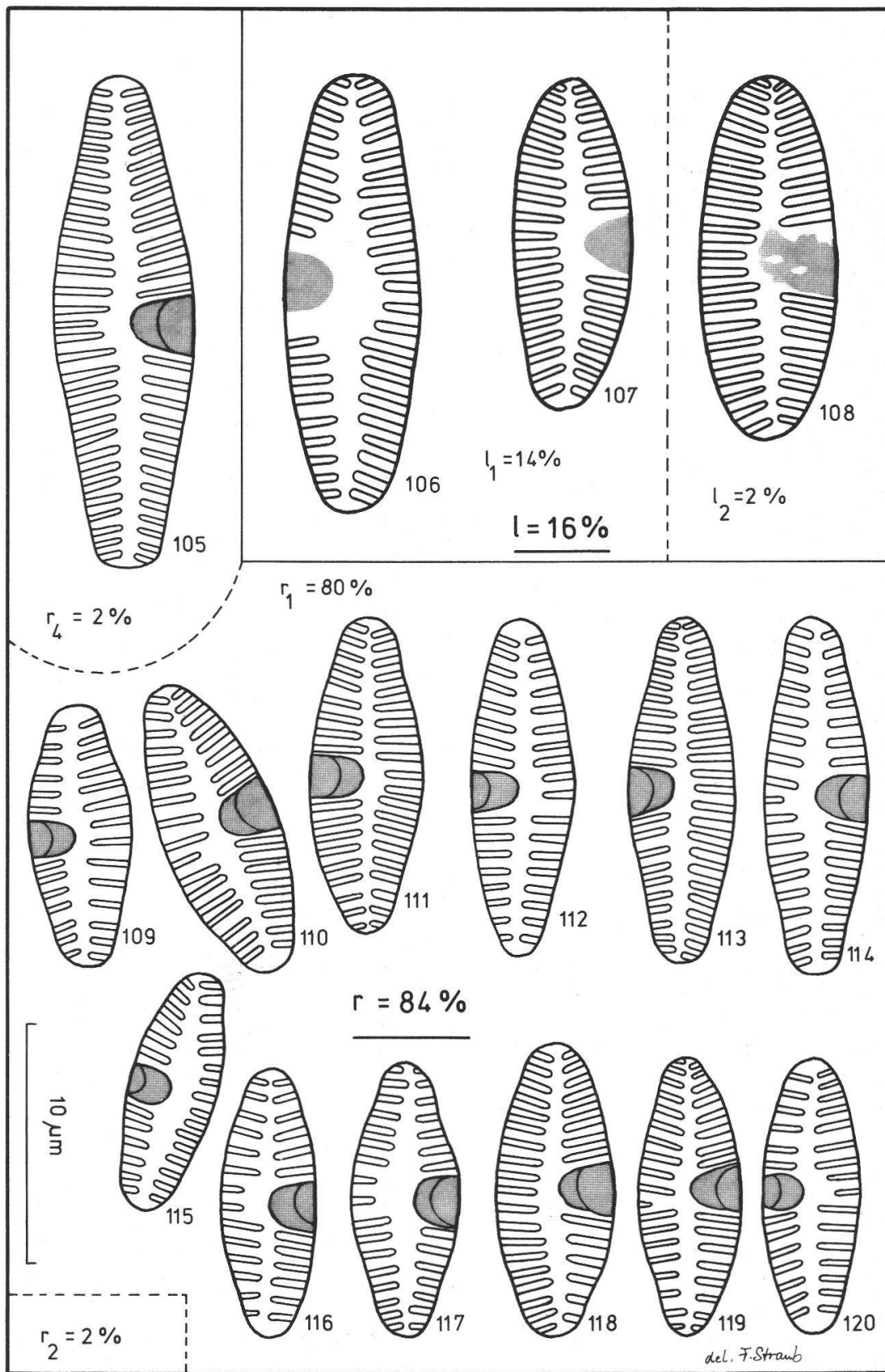


Fig. 8. Loclat, 14.4.1980. 105: *Achnanthes rostrata* var. *magna*, 106-107: *A. lanceolata*, 108: *A. lanceolata* var. *elliptica*, 109-120: *A. rostrata*.

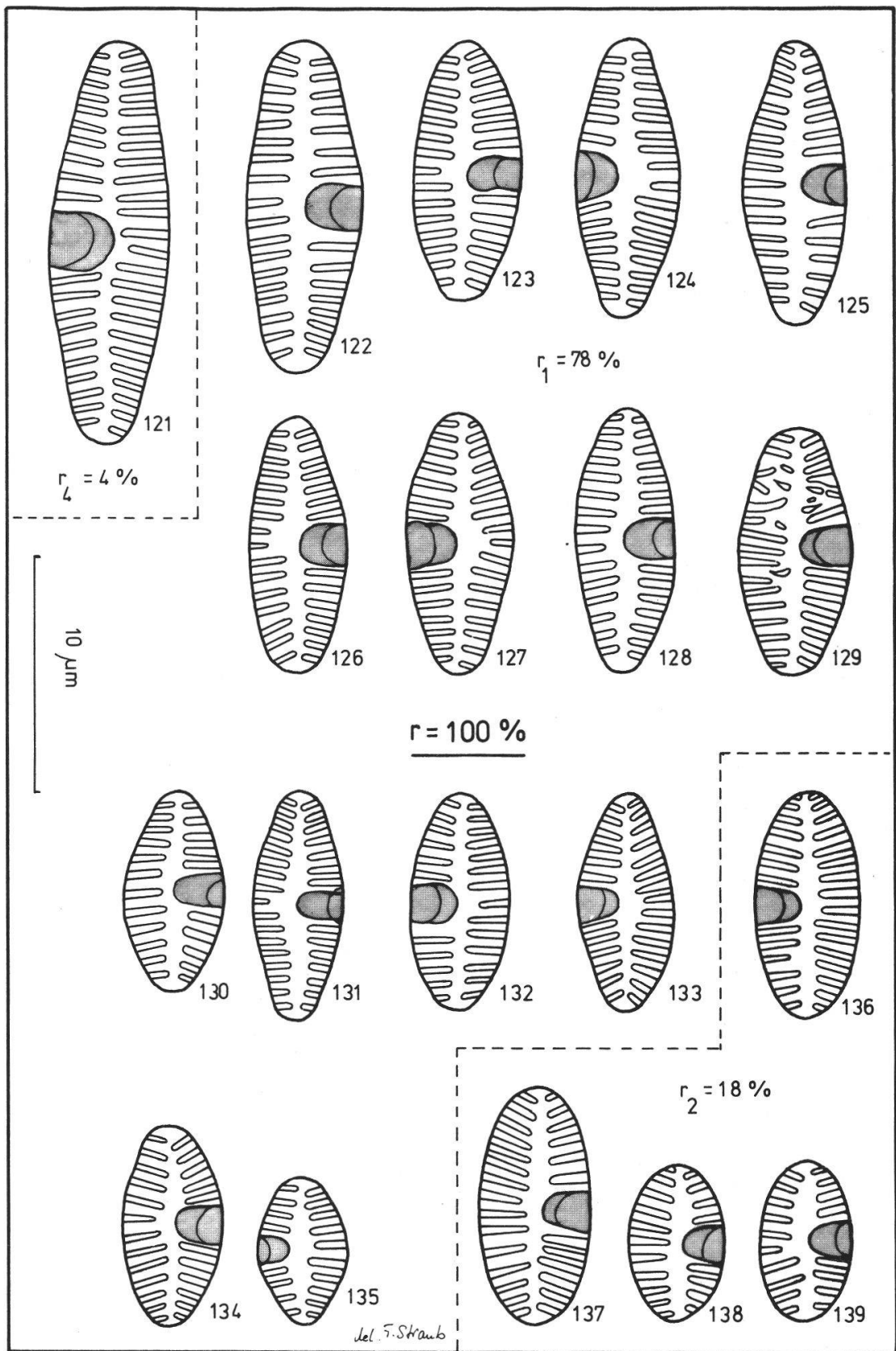


Fig. 9. Loclat, 17.7.1984. 121: *Achnanthes rostrata* var. *magna*, 122-135: *A. rostrata*. 136-139: *A. rostrata* var. *minor*.

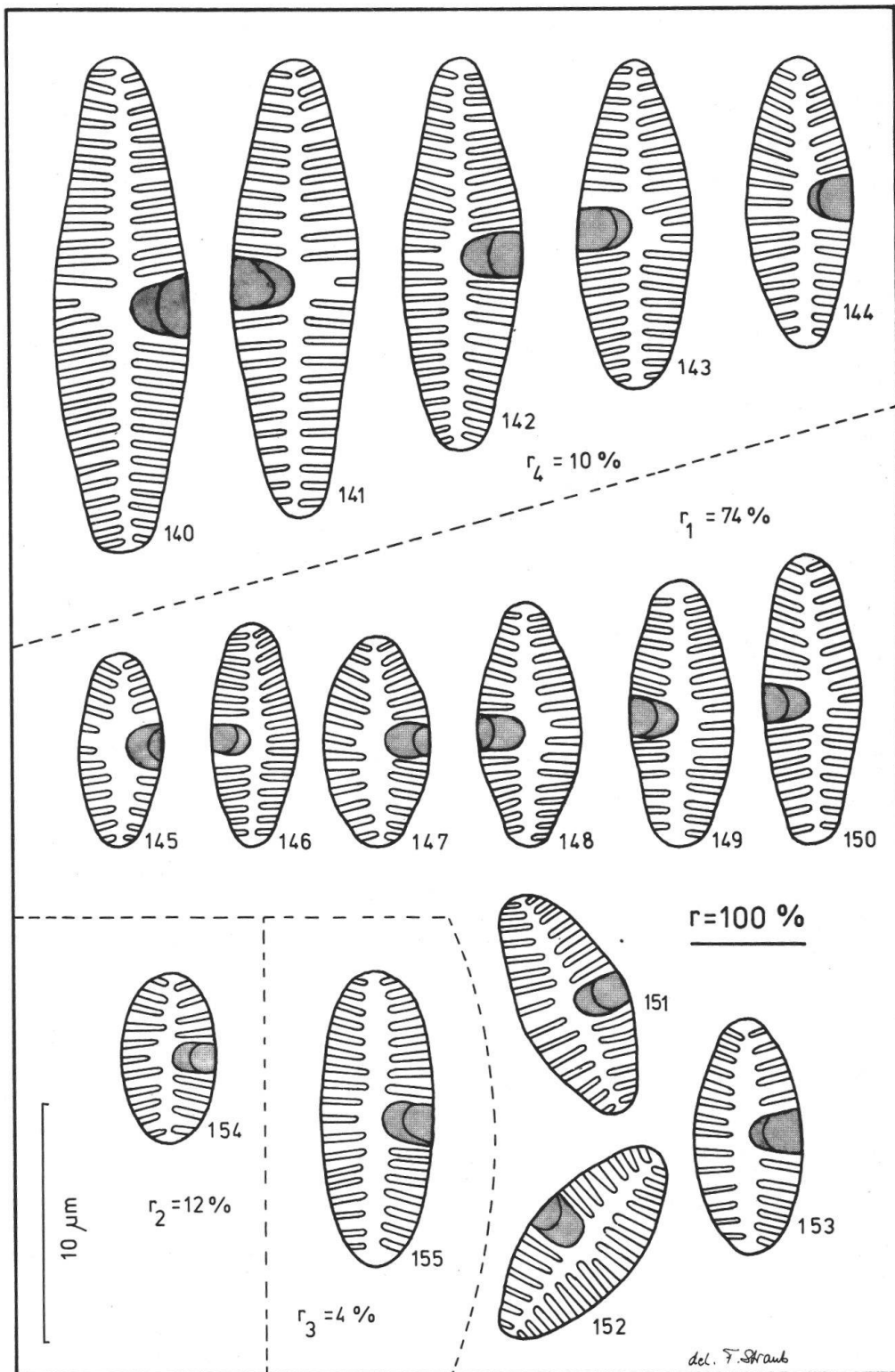


Fig. 10. Loelat, 17.7.1984. 140-144: *Achnanthes rostrata* var. *magna*, 145-153: *A. rostrata*.
154: *A. rostrata* var. *minor*, 155: *A. rostrata* type allongé-elliptique.

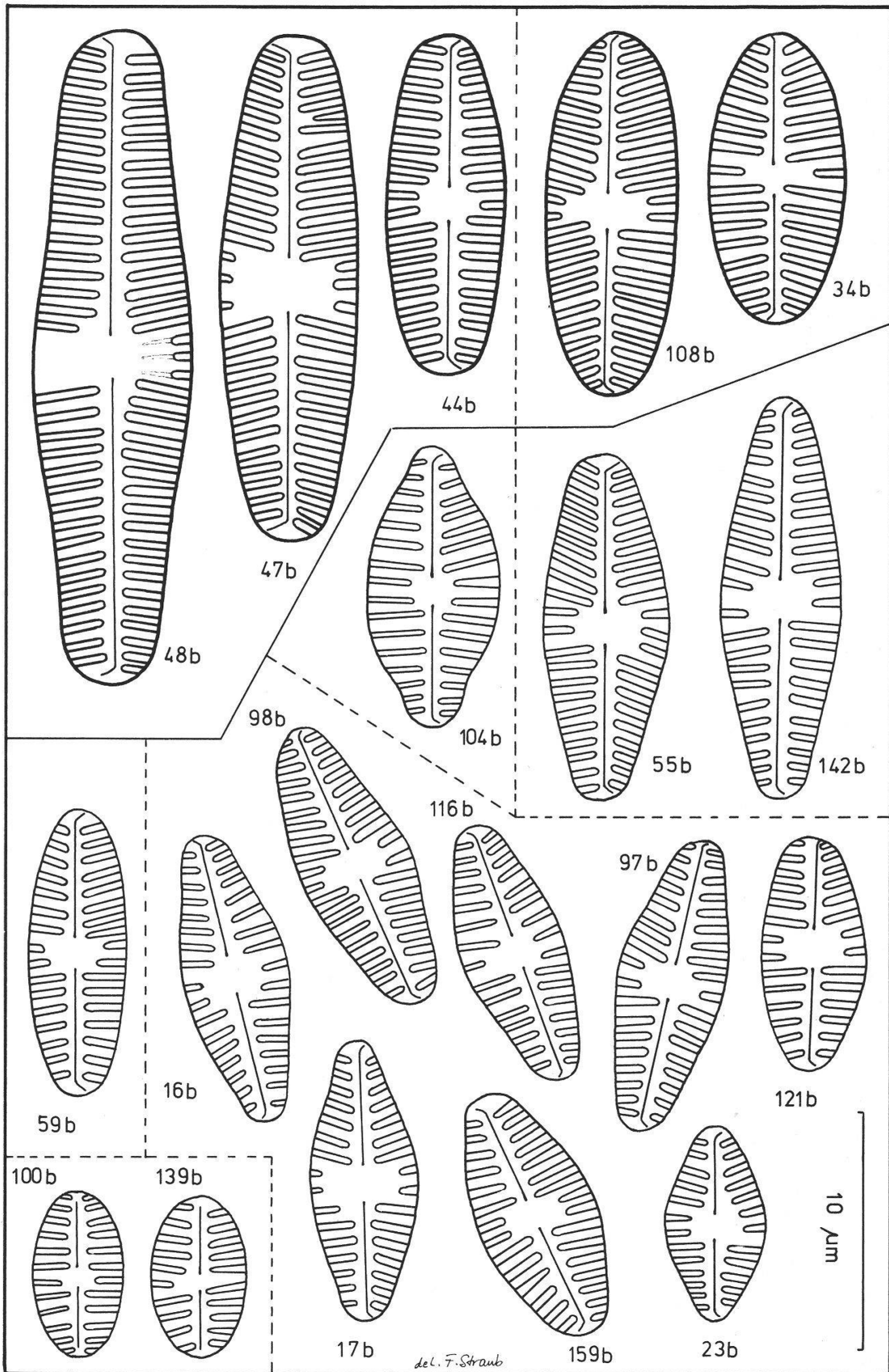


Fig. 11. Valves raphidées. 44b, 47b et 48b: *Achmanthes lanceolata*, 34b et 108b: *A. lanceolata* var. *elliptica*, 55b et 142b: *A. rostrata* var. *magna*, 104b: *A. rostrata* type quadrangulaire-rostré, 16b, 17b, 23b, 97b, 98b, 116b, 121b et 159b: *A. rostrata*, 59b: *A. rostrata* type allongé-elliptique, 100b et 139b: *A. rostrata* var. *minor*.

lanceolata, qui devrait être alors combinée à *Achnanthes rostrata*. L'observation du matériel original devrait permettre de résoudre la question. Si cela s'avérait exact, il faudrait réhabiliter l'espèce *Achnanthes haynaldii* Schaarschmidt 1881, soit comme taxon indépendant, soit comme variété d'*Achnanthes lanceolata*, car il semble bien qu'elle ne possède pas de cavum (CLEVE-EULER 1953, fig. 528 i, j).

r₆: ce type quadrangulaire-rostré sort, par sa largeur, du cortège de variations retenu pour *Achnanthes rostrata*.

4. VALVES RAPHIDÉES (fig. 11)

L'examen de ces valves ne met pas en évidence de caractère séparateur rigoureux entre les deux espèces, ni dans l'allure du raphé ni dans l'aire centrale. Ainsi l'attribution à l'un ou l'autre taxon d'une valve raphidée ne peut être sûre que pour les grandes variations d'*Achnanthes lanceolata* et les petites d'*Achnanthes rostrata*.

Remerciements

Je remercie mon ami Jean Frey pour la diagnose latine.

Résumé

L'étude des variétés d'*Achnanthes lanceolata* et d'*Achnanthes rostrata* montre que bien des formes échappent aux cadres retenus pour ces deux taxons. Une nouvelle variété et une nouvelle combinaison sont proposées.

Zusammenfassung

Es ist durch diese Untersuchung gezeigt, dass manche Variante von *Achnanthes lanceolata* und *Achnanthes rostrata*, aus den gewöhnlichen Rahmen beider Arten fallen. Eine neue Varietät und eine neue Kombination sind vorgeschlagen.

Summary

The study of the variations of *Achnanthes lanceolata* and *Achnanthes rostrata* show, that some forms fall out the common limits of these species. One new variety and one new combination are proposed.

BIBLIOGRAPHIE

CLEVE-EULER, A. — (1953). Die Diatomeen von Schweden und Finnland. *Kungl. Svenska Vetenskapsakademiens Handlingar. Fjärde Ser.* 4 (5): 255 pp.

- GEITLER, L. — (1932). Der Formwechsel der pennaten Diatomeen (Kieselalgen).
Jena (G. Fischer), 226 pp.
- HUSTEDT, F. — (1930-66). Die Kieselalgen Deutschlands, Österreichs und der
Schweiz I-III. *D' L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora* 7, Leipzig.
- MOSS, M. O. et CARTER, J. R. — (1982). The resurrection of *Achnanthes*
rostrata Østrup. *Bacillaria* 6: 157-164.
- MÜLLER, O. — (1909). Bacillariaceen aus Südpatagonien. (*Engler's*). *Bot. Jahrb.*
Syst., Pflanzengesch. und Pflanzengeo. 43 (4): 1-40.
- STRAUB, F. — (en préparation). Variabilité comparée d'*Achnanthes lanceolata*
(Bréb.) Grun. et d'*Achnanthes rostrata* Østrup (Bacillariophyceae) dans huit
populations naturelles du Jura suisse II: approche biométrique.
- VAN LANDINGHAM, S. L. — (1967). Catalogue of the fossile and recent genera
and species of diatoms and their synonyms I: *Acanthoceras* through *Bacillaria*.
Lehre (J. Cramer), 493 pp.

Matériaux

- VAN HEURCK, H. — Types du Synopsis des diatomées de Belgique (250 pré-
parations).

Adresse de l'auteur: F. Straub, Gymnase cantonal, CH-2300 La Chaux-de-Fonds.