

## Der Formenkreis des Winzigen Fäblings, *Hebeloma pusillum*

FRIEDER GRÖGER

*Hebeloma pusillum* wurde 1938 (nom. nud., valid. 1940) von J. E. LANGE beschrieben und farbig abgebildet. Zehn Jahre später beschrieb J. FAVRE (1948) das ähnliche *Hebeloma helodes* und verglich es mit LANGEs *Hebeloma pusillum*. 1970 unterschied BRUCHET zwei verschiedene Varietäten, die kleinsporige Typusvarietät von *H. pusillum* und eine größersporige Varietät *longisporum* Bruchet. Bei der Diskussion dieser beiden *pusillum*-Varietäten erwähnt BRUCHET zwar auch *H. helodes*, meint aber, es nicht zu kennen und beschreibt darüber hinaus eine weitere ähnliche Art: *H. oculatum* Bruchet. Auch *H. fragilipes* Romagn. gehört zu den kleinen, Feuchtstellen bewohnenden Fäblingen mit tränenden Lamellen aus der *crustuliniforme*-Verwandtschaft.

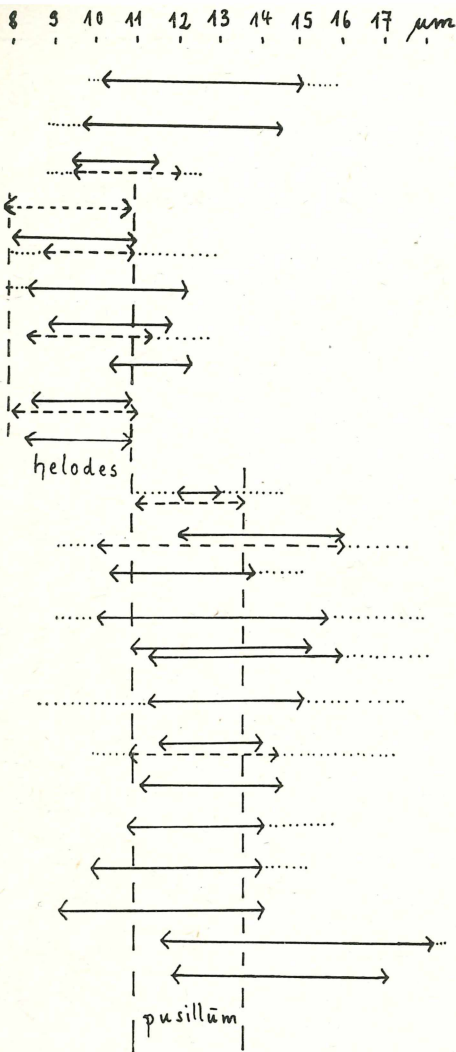
Die *pusillum*-Problematik wird 1983 von ROMAGNESI ausführlich diskutiert. Bei der Erörterung eines Fundes stellt ROMAGNESI zwar BRUCHETS Fehldeutung von *H. pusillum* richtig, trägt aber andererseits durch eine Fehlinterpretation der var. *longisporum* auch wieder nicht zur völligen Klärung der *pusillum*-Frage bei.

ENDERLE in KRIEGLSTEINER & ENDERLE (1986) gibt eine Übersicht über die zum Artenkomplex erschienene Literatur und trägt durch die Veröffentlichung eines guten Farbfotos zur besseren Kenntnis von *H. pusillum* bei, wagt aber wegen der ange deuteten Unstimmigkeiten in der Literatur nicht, seine Aufsammlung endgültig einer der beiden Varietäten BRUCHETS zuzuordnen. Ich halte es daher für erforderlich, die *Hebeloma-pusillum*-Gruppe erneut zu bearbeiten.

Ich selbst habe die dunkelbraune Varietät *longisporum* Bruchet mit den größeren Sporen in Hunderten von Exemplaren gesehen. An geeigneten Standorten auf trockengefallenen Teichböden, an Ufern von Seen und ähnlichen feuchten Stellen unter *Salix* kann sie ein Massenpilz sein.

Dieser Pilz macht immer einen dunklen Gesamteindruck. Das bedeutet nicht, daß der Hutrand nicht in einer  $\pm$  schmalen Zone recht hell sein kann (Foto ENDERLE rechts oben, Beschreibungen FAVRE, ENDERLE, unsere Beschreibung unten) und sich diese hellere Zone später bis zu zwei Dritteln des Hutmessers ausweiten kann, dann allerdings nicht mehr weißlich, sondern hell kakaofarben, beigebräunlich, auch rosafarb (Farbfoto PHILLIPS, Farbfoto ENDERLE oben). Einen (mindestens in der Hutmitte) dunklen Eindruck vermitteln auch die von mir gesehenen Exsikkate, z. B. Kollektion Siebleben 7 E 8, Kollektion Feldberg 7 F 8, Kollektion Herrnhut 7 E 6.

Ich denke, daß die drei bei LANGE abgebildeten Exemplare durchaus in den Rahmen dieser weitverbreiteten, variablen Sippe gehören können. Farblich jedenfalls stimmen LANGEs Exemplare mit den Abbildungen bei ENDERLE und PHILLIPS durchaus überein, wenn man davon absieht, daß die Exemplare bei LANGE deutlich gebuckelt sind und sich die dunklere Hutfarbe auf diesen Bereich konzentriert. Solche gebuckelten Exemplare sind nach meinen Beobachtungen viel seltener als die gleichmäßig gewölb-



1. Koll. FAVRE 7722 (G)
2. Koll. FAVRE 7720 (G)
3. *Heb. oculatum* Bruchet
4. *H. helodes* Favre, Koll. 9139 (G)
5. dgl., FAVRE 1948, Koll. 7721 (G)
6. Koll. Luisenthal (GRÖGER, JE)
7. Koll. Berlin (LUDWIG)
8. Koll. Draved skov (HAUERSLEV)
9. *H. pusillum* sensu Bruchet
10. *H. helodes* (VESTERHOLT 1986)
11. *H. pusillum* J. E. LANGE
12. *H. p. var. longisporum* Bruchet
13. Koll. Brüheim (GRÖGER, JE)
14. Koll. Feldberg (GRÖGER, JE)
15. Koll. Siebleben (GRÖGER, JE)
16. Koll. Herrnhut (ZSCHIESCH., GLM)
17. *H. pusillum* (FAVRE 1948, 9140, G)
18. Koll. Thurowsee (KREISEL)
19. Koll. Hviding mose (VESTERHOLT)
20. *H. pusillum* (ENDERLE 1986)
- 21, dgl. (MILLER et al. 1973)
22. Koll. WINTERHOFF 83 244
23. Koll. WINTERHOFF 27. IX. 1985

———— Sporengrößen (Untersuchungen an den Belegen oder nach der zitierten Literatur)  
 . . . . . einzelne Abweichungen nach oben oder unten  
 - - - - - Nachuntersuchungen am Originalmaterial oder an den Typen (am Sporenpulver von *H. pusillum* durch J. VESTERHOLT, Beder, alles andere durch den Autor)

Vergleich der Sporenlängen von *Hebeloma spec.* (Koll. FAVRE 7722 und 7720, Nr. 1 und 2, s. S 45, *H. oculatum* Bruchet (Nr. 3), *H. helodes* Favre (Nr. 4–10) und *H. pusillum* Lge. (Nr. 11–23).

ten, was ENDERLE bestätigt („nie gebuckelt“) und was auch FAVRES Abbildung und Beschreibung zum Ausdruck bringt. Die enge Umgrenzung der Sippe bei LANGE auf gebuckelte Exemplare hat sicher zu Problemen bei der Deutung dieser Art beigetragen. Die gebuckelten Exemplare kommen aber vor und sind von flachhütigen Exemplaren nicht zu trennen (vgl. meine Beschreibung aus Feldberg).

Diese dunkle Sippe besitzt relativ große Sporen. Dabei ist die Variabilität der Sporen ganz beträchtlich, selbst innerhalb einer Kollektion kann sie von (9) 10–15,5 (17,8)  $\mu\text{m}$  reichen. Damit über- und unterschreiten die Sporengrößen die Angaben bei LANGE beträchtlich, auch wenn man die obere Grenze bereits bei 15–16  $\mu\text{m}$  festlegen kann (einzelne Übergrößen könnten von zweisporigen Basidien stammen und sollten bei Vergleichen ausgeschlossen bleiben). Setzt man aber die bekanntgewordenen oder von mir untersuchten Kollektionen dieser dunklen Sippe in Beziehung zu den Angaben LANGES (Tabelle S. 38, Kollektionen 11–23), so ergibt sich doch eine verblüffende Übereinstimmung: alle diese Kollektionen decken die von LANGE angegebenen beziehungsweise von J. VESTERHOLT am Sporenprint LANGES festgestellten Maße fast vollständig ab.

Ich habe daher keinen Zweifel, daß J. FAVRE (1948) *H. pusillum* korrekt gedeutet hat (zur Beschriftung der Exsikkate FAVRES siehe weiter unten bei *H. helodes*). Der von FAVRE 1948 zitierte und gezeichnete Beleg aus Baigne aux Chevaux vom 26. X. 1941 ist in **G** vorhanden und stimmt völlig mit unserer Auffassung von *H. pusillum* überein. Der ebenfalls zitierte und gezeichnete Beleg Guinots mit den großen Sporen (vgl. ebenfalls bei *H. helodes* weiter unten!) fehlt allerdings in **G**.

Weiterhin gehören ENDERLES Kollektionen zu dieser Art.

Und wie ROMAGNESI schon 1983 feststellte, gehört hierher sicher auch die Varietät *longisporum* Bruchet. Meine Untersuchungen am Typusexemplar\* der Varietät *longisporum* haben das bestätigt.

Ich lasse nun Beschreibungen von drei *H.-pusillum*-Kollektionen aus dem Norden und dem Süden der DDR folgen:

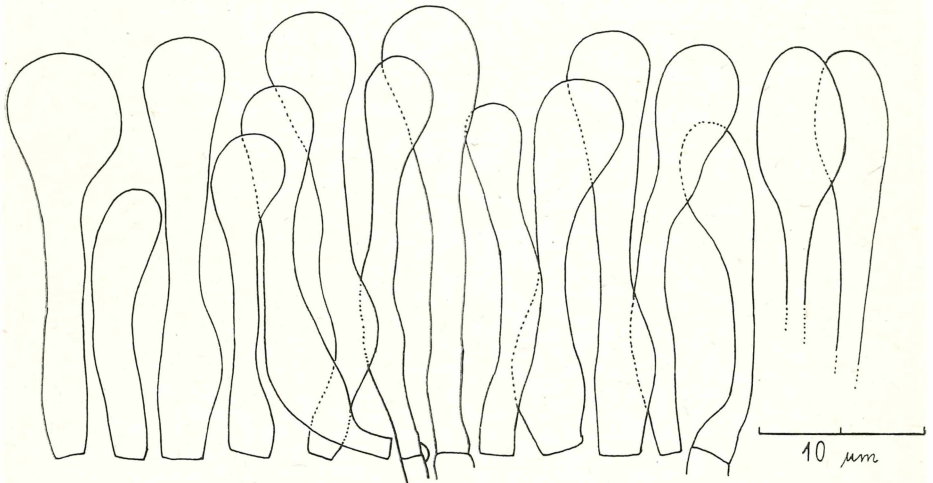
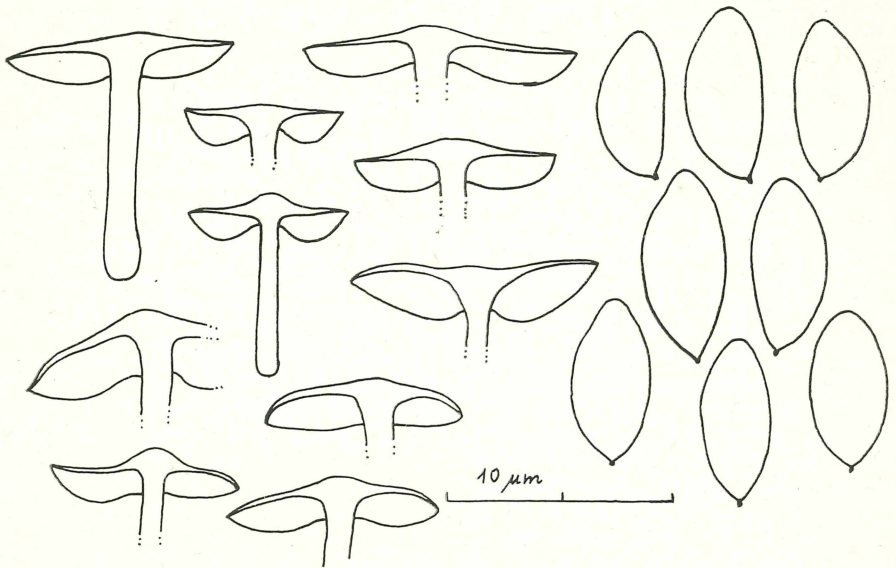
### 1. *Hebeloma pusillum* Lange (Kollektion Feldberg)

Hut 7 (ausgewachsen!) – 23 (28) mm, jung breit kegelig, bald flach gewölbt mit einem meist wenig hervortretenden, flachen, niedrigen Buckel, vereinzelt aber auch auffallend derb gebuckelt, frisch typisch zweifarbig, relativ hell mit kleinerer, dunkler Mitte oder dunkelbraun mit schmalere, weißlichen (4 A 2), hellen Rand, bald aber mehr einheitlich gefärbt und insgesamt dunkelbraun wirkend: rotbraun, dunkelbraun, rötlichbraun, 8 F 4,  $S_{10}Y_{60}M_{40}$  oder  $S_{50}Y_{80}M_{50}$ , seltener fast schwarzbraun, aber auch nur rötlichocker (7 E 6 bis 6 D 6), in der Übergangszone ockerbräunlich  $Y_{60}M_{30}C_{10}$ , am Rande blasser, fleischocker, rosafalb, fleischalb, 5 A 3,  $S_{90}Y_{30}M_{10/20}$ , nach ockergrau tendierend. Wenig glänzend, bald matt, zum Teil wie bereift, nur klebrig, kaum schmierig, wenig abziehbar, seltener bis zu  $\frac{2}{3}$  abziehbar, durchgefärbt. Am Rand anfangs leicht eingebogen, später gestreckt, leicht filzig aufgelöst. Oberfläche alt mit Kristallsand bedeckt.

Lamellen wenig gedrängt oder etwas entfernt, L 21–26, untermischt,  $I_{1-3}$  (seltener  $_{5,7}$ ), einmal auch  $I_0$  (dann aber 40 L!), seicht ausgebuchtet bis tief ausgebuchtet, seltener abgerundet angewachsen oder sogar breit angewachsen, den Rand stets erreichend, dort wenig scharf oder sogar stumpf, schwach bis deutlich konvex, über der Lamellenmitte am breitesten, alt fast bauchig, zum Teil ziemlich breit, bis zu 5,5 mm bei: 1 mm Hutfleischdicke bei  $r_{\frac{1}{2}}$ , etwas dicklich, jung ockergrau, 5 D 4, später ockerbraun, 5 D 5 oder 5 D 6, zuletzt fast olivbraun ( $S_{70}Y_{90}M_{40}$ ). Schneide blasser oder weißlich, u. L. grob gewimpert, mit kleinen glasklaren Tröpfchen besetzt.

Stiel meist zentral, aber auch deutlich exzentrisch, sehr variabel, auf nacktem Boden z. T. extrem kurz, manchmal dick und kräftig (25/5 mm), aber auch sehr schlank (wie bei LANGE, 13/0.8 mm), (5) 11–35/(0.8) 1–3.5–5 mm, fast gleichdick, basal nur leicht erweitert, aber kaum keulig, weißlich, hyalin, später von unten her leicht bräunend (innen noch hell), leicht faserig, darüber ziemlich locker bis über die Hälfte oder bis zu  $\frac{2}{3}$  bereift, seltener auch bis fast ganz unten (feucht schlecht

\*) Die Ergebnisse meiner Typenstudien zu einigen Sippen der Gattung *Hebeloma* sollen an anderer Stelle publiziert werden.



*Hebeloma pusillum* Lge. — Kollektion Feldberg (1). Oben: Fruchtkörper und Sporen. Unten Cheilozystiden.

sichtbar), seltener oben auch dicht bereift, Bereifung des Stieles aber immer schlechter sichtbar als bei *H. helodes* (s. unten). Jung voll, alt enghohl, nur ausnahmsweise auch weithohl. Velum auch jung nicht ausgebildet.

Fleisch weißlich, anfangs bis in die Stielbasis, später von unten her bräunend, zuletzt sogar bis in den Hut, aber nie dunkelbraun werdend. Geruch deutlich rettichartig. Geschmack fast mild, ein wenig rettichartig, kaum bitterlich.



Sporenpulver ockerbräunlich, in dünner Schicht 5 D 5 (mit Tendenz nach E?).

Basidien (26) 29–37,5/7,5–9,5  $\mu\text{m}$ , meist 4-sporig, vereinzelt auch 2-sporig. Sporen sehr variabel in der Größe, schlank mandelförmig, fast schiffchenförmig, ventral etwas weniger gewölbt als dorsal, in Ventral/Dorsalansicht basal und apikal  $\pm$  gleichmäßig verjüngt, kaum oder nur undeutlich papilliert, (9) 10–15,6 (17,8/5) 5,6–7,3 (8,5)  $\mu\text{m}$ , deutlich gelb u. M., schwach warzig (aber deutlich sichtbar auch ohne Immersionsobjektiv), nie mit abgehobenem Epispor, nicht dextrinoid; unreife Sporen auffallend schlank, schiffchenförmig.

Cheilozystiden nur mäßig lang, 41–54,6/8–14  $\mu\text{m}$ , deutlich keulig bis kopfig, basal (besonders jung) deutlich erweitert, basal mit Schnallen. Epicutis wenig mächtig, 50–85  $\mu\text{m}$  dick, aus zum größeren Teil parallel zur Oberfläche verlaufenden, relativ dicht liegenden, 2–6,5  $\mu\text{m}$  dicken Hyphen, die zum größeren Teil gelblich getönt, in tieferen Lagen auch immer deutlich gelb inkrustiert und ein wenig dicker sind. Epicutis nur wenig verschleimt. Subcutis kräftig entwickelt, zellig erscheinend, aus 12/10  $\mu\text{m}$  bis 38/35  $\mu\text{m}$  großen, auffallend stark gelbbraun inkrustierten Elementen bestehend; auch unter dieser Schicht, zur Huttramma hin, noch reichlich deutlich gelbbraun inkrustierte Elemente. DDR, Bezirk Neustrelitz, 3 km NW Feldberg, Ufersaum des NSG „Sprockfitz“, unter verschiedenen *Salix*-Arten, auf moosigem und nacktem Boden, sehr zahlreich, 22. und 24. X. 1985, leg. BENKERT, EDER & GROGER, Aquarell BRÜCKNER (siehe Seite V, unten). Beleg GROGER in JE unter Nr. 206/85, 207/85 und 224/85.

## 2. *Hebeloma pusillum* Lange (Kollektion Siebleben)

Hut 2,5–3,5 cm, flach gewölbt, mit flachem, stumpfen Buckel, dunkel rotbraun 8 F 6, überaltert auch schwarzbraun (viel dunkler als 7 F 6) und dann gelegentlich mit feinen hellen Kristallkörnern; jung in der Mitte auch heller, braun mit Ocker-Beiton (7 E 6), in der Übergangzone 6 D 5, Rand sehr blaß falb. Diese Randzone zunächst sehr schmal, später breiter werdend. Rand jung eingerollt, bei einigen Exemplaren leicht gekerbt, später ausgebreitet. Haut nicht abziehbar.

Lamellen mäßig gedrängt, 27–36 (44) L, untermisch  $l_{3-5}$  (7), blaß graubraun (4 B 3), später ockerbraun (etwas dunkler als 5 D 6, etwa 5 E 6), lange ziemlich schmal, überreif bis 5 mm breit (bei 1 mm Hutfleischdicke bei  $r/2$ ) und dann deutlich bauchig, abgerundet angeheftet, mit kleinen wasserklaren Tröpfchen an der Schneide, später mit braunen Flecken.

Stiel 19–32/3,5–5 (selten 8, breitgedrückt!) mm, meist relativ gedrunen, seltener schlank (50/2,5 mm bei einem Hutedurchmesser von 20 mm), gleichdick, basal nicht angeschwollen, weiß oder hyalinweiß, stark durchfeuchtet, oben dicht flockig punktiert, nach unten zu lockerer, aber bis unter die Mitte zu verfolgen, insbesondere bei älteren Exemplaren mit dunklerem Stiel.

Fleisch im Hut hyalin, blaß, im Stiel wenigstens alt bräunend. Geruch deutlich retticartig, aber nicht stark. Geschmack mild, beim Schlucken leicht retticartig.

Sporen 10,8–15,2/6–7  $\mu\text{m}$  oder 11,2–16 (–17, 18)/6,1–7,2 (7,6)  $\mu\text{m}$ . Cheilozystiden unten nicht oder nur wenig erweitert, oben keulig (nicht kopfig), (48) 53–65/6–9,4  $\mu\text{m}$  an der Spitze. Caulozystiden länger und schlanker, 50–96/5,8–7,5  $\mu\text{m}$ .

DDR, Bezirk Erfurt, Kreis Gotha, NSG „Siebleber Teich“ 3 km E Gotha, unter *Salix* auf einem Erdamm im Phragmitetum, an mehreren Stellen, 14. IX. 1983, leg./det. GROGER, Beleg in JE.

## 3. *Hebeloma pusillum* Lange (Kollektion Brüheim)

Hut 14–34 mm, flach gewölbt mit deutlichem bis kaum wahrnehmbaren Buckel, auch flach kegelig mit undeutlichem Buckel, dunkelbraun (7 F 6), auch dunkler, fast schwarzbraun, andere Exemplare auch rötlichbraun oder ockerrötlich in der Mitte (6 D, E 7), meist nur mit sehr schmalem hellerem Rand (1–2 mm): ockergrau (5 D 4, auch 5 C 4), im Alter diese hellere Zone manchmal auch breiter werdend. Gesamteindruck aber immer braun bis dunkelbraun. Feucht glänzend, schmierig, klebrig, Haut zu 2/3 abziehbar, hygrophon, unter der Lupe fein papilliert, am Rande jung eingerollt, unter der Lupe undeutlich filzig, aber ohne Velum. Zuletzt tellerförmig mit aufgebogenem Rande und breitem flachen Buckel in der Mitte.

Lamellen mäßig entfernt, L 30–38, untermischt  $l_{(1)}$  3 (4–6), am Stiel jung abgerundet angewachsen, später flach ausgebuchtet, nicht bauchig, auf weiter Strecke ziemlich gleichbreit, z. B. 3 oder 4,2 mm bei 1 oder 1,5 mm Hutfleischdicke bei  $r/2$ , außen spitz, ganz kurz vor dem Hutrande endend (kurzer überstehender Hutsaum!), anfangs beige (5 C 4, 5 D 4,5), auch reif nicht viel dunkler, zum Teil verwaschen dunkler fleckig erscheinend, an der Schneide heller gesäumt, u.L. fein bewimpert.

Stiel 20–48/2–4,5 mm, meist relativ schlank (37/2 mm), selten gedrunen (30/4,5 mm), meist gleichdick, selten nach unten leicht verdickt, aber nicht knollig, weißlich bis blaßocker (4 A 2), unten hell bräunlich (heller als 5 D 5), von weißlichen Fasern überzogen, Basalmylez weiß. Oben dicht mit Flöckchen besetzt, nach unten zu spärlicher, aber fast bis zur Basis nachweisbar. Ohne Velum. Stielbasis abgerundet, ausnahmsweise auch leicht zugespitzt.

Fleisch im Hut weiß, im Stiel blaß oder lichtbraun, erst voll, später enghohl. Geruch deutlich rettichartig, besonders deutlich im Schnitt. Geschmack beim Schlucken leicht bitterlich, deutlich rettichartig.

Sporen 10,3–13,8 (15,0)/5,5–6,6 (7)  $\mu\text{m}$ , bei einer späteren Kollektion vom gleichen Fundort 11,5–15 (16,4)/5,2–7  $\mu\text{m}$ . Cheilozystiden keulig bis kopfig, oben  $\times$  9–12,5  $\mu\text{m}$ .

DDR, Bezirk Erfurt, Kreis Gotha, „Schacht“ 2 km SW Brühem, unter *Salix* und *Betula* auf trocken-gefallenem Teichboden zwischen *Phragmites*. 17. IX. 1983, leg./det. GRÖGER, Beleg in JE.

Nun gibt es aber auch hellere Formen und Sippen mit deutlich kleineren Sporen. Sie wurden von FAVRE (*helodes*, Sporen 8–11  $\mu\text{m}$ ) und BRUCHET (als *pusillum*, Sporen 9–12  $\mu\text{m}$  und *oculatum*, Sporen 9,5–11,5  $\mu\text{m}$ ) beschrieben. Makroskopisch kommen die Unterschiede zur vorher behandelten dunkleren Sippe *H. pusillum* schon gut heraus, wenn man die Farbangaben zur Hutmitte bei BRUCHET (*pusillum*) „en général entre brun jaunâtre et brun jaune au disque“ mit denen bei LANGE (*pusillum*) vergleicht. Dort heißt es nämlich, „date brown rufous“. Diese Farbunterschiede sind auch bei vergleichender Betrachtung der Exsikkate deutlich (jeweils Hutmitte, man vergleiche die diesbezüglichen Angaben zu *H. pusillum* weiter vorn!): BRUCHETs *pusillum*-Kollektion sehr zerbröckelt, aber hellhütig, Kollektion Luisenthal (s. unten) 5 D 6, Kollektion Draved skov (HAUERSLEV) 5 D bis 6 D, Kollektion Berlin (LUDWIG) 5 D 5, Kollektion FAVRE 7721 (s. unten) 6 E 6.

Dieser hellere, kleinsporige Pilz ist möglicherweise stärker oder deutlicher gebuckelt als *H. pusillum*, jedenfalls stellt BRUCHET ihn so dar und auch ein unpubliziertes Aquarell von E. LUDWIG zeigt ihn so.

Beim Vergleich meiner Beschreibungen und der Exsikkate beider Arten hat man auch den Eindruck, daß die Lamellen bei der helleren Sippe etwas gedrängter stehen und schmaler sind als bei *H. pusillum*. Doch das bedarf, wie die wahrscheinlich auch stärkere Ausbildung der Epicutis, weiterer Beobachtungen. Eventuelle weitere Unterschiede habe ich in der *helodes*-Beschreibung unter 4. angedeutet.

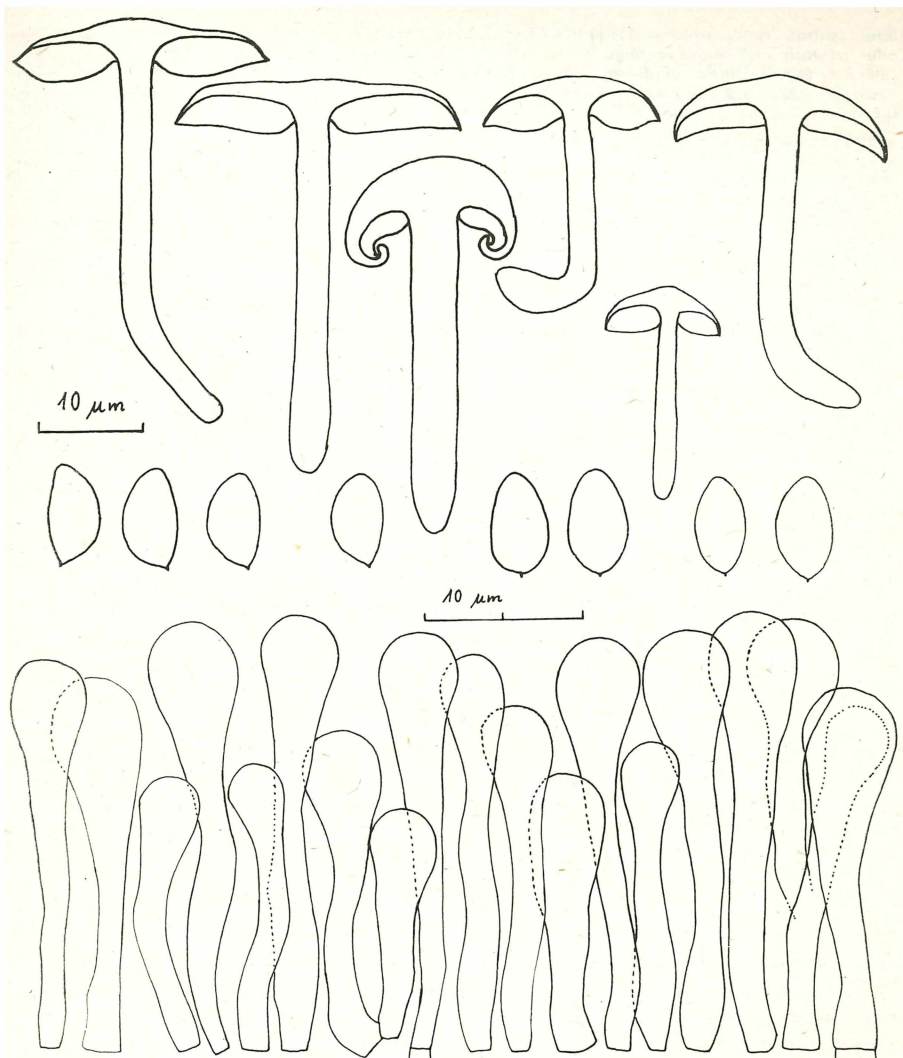
Fest steht dagegen, daß die Sporen bei der helleren Sippe konstant kleiner und wesentlich blasser als bei *H. pusillum* gefärbt sind. Ob sich das auch in einem helleren Sporenabwurf bestätigt, ist bisher unbekannt. Wie unsere Tabelle auf S. 38 ausweist, liegen die Sporengrößen dieser hellen Sippe deutlich unter denen von LANGEs *pusillum*-Angaben oder denen der anderen Kollektionen dieser Art bzw. überschreiten die untere Grenzmarke von *H. pusillum* nur unwesentlich.

In geringer Größe, Vorkommen bei *Salix* (immer?), tränenden Lamellen und keuligkopfigen Cheilozystiden ist sie *H. pusillum* aber durchaus ähnlich. Trotzdem hat man beim Sammeln dieser Art den Eindruck einer selbständigen Sippe, vor allem, wenn man — wie ich — kurz vorher Hunderte Exemplare von *H. pusillum* gesehen hat. Das betont auch ROMAGNESI (1983) („les deux taxa distingués par BRUCHET nous semblent valables“).

Ich gebe zunächst eine Beschreibung meiner Aufsammlung.

#### 4. *Hebeloma helodes* Favre (Kollektion Luisenthal)

Hut (7) 9–20 mm, jung kräftig kegelig-gewölbt, dann flacher gewölbt, alt verflacht, ungebuckelt oder mit flachem, stumpfen, wenig hervortretenden Buckel, in der Randpartie anders als *H. pusillum*: Rand anfangs eingebogen, alt aber kaum gestreckt, immer  $\pm$  abwärts gerichtet bleibend. Jung in der Mitte (2/3 bis 3/4 der Oberfläche) lebhaft braun 6 E 7 oder hellockerlich (heller als 5 D 5), mit gelblichem Einschlag, am Rande heller, fahl, am Randsaum fast weiß. Ausgewachsen jedoch insgesamt als heller Pilz wirkend: von außen bis  $r_{1/2}$  hellocker 4 A 3,  $S_{10}Y_{20}M_{10}$  und heller (feucht auch graufalb, 5 D 3), äußerster Rand auch weißlich,  $S_{00}Y_{10}M_{00}$ , mit Graustich, in der Mitte ockerbraun, 5 D 5, 5 D 6, stark durchwässert auch bis schmutzig ockerbraun,  $S_{30}Y_{50}M_{40}$ . Jung stark klebrig, in der Mitte auffallend schleimig aufgequollen, jedoch schnell abtrocknend, kahl. Jung am Rande stark eingerollt, später schmal eingerollt, u. L. zum Teil auffallend filzig aufgelöst; bei drei Exemplaren am Rande schwach gerippt.



*Hebeloma helodes* Favre — Kollektion Luisenthal (4). Oben: Fruchtkörper und Sporen. Unten: Cheilozystiden.

Lamellen meist mäßig gedrängt oder gedrängt, aber recht variabel, z. T. auch fast entfernt, insgesamt aber etwas enger stehend als bei *H. pusillum*, L 24–33, untermischt,  $l_{(0)1-3}$  ( $4r5$ ), seicht oder deutlich ausgebuchtet angewachsen, seltener breit angewachsen, den Rand nicht ganz erreichend (mit ganz schmalem, überstehenden Hutsaum), dort mäßig scharf, anfangs konvex (innen) – konkav (außen) oder auch schon deutlich konvex-bauchig, später immer deutlich konvex, innen meist am breitesten, nur alt relativ breit und dann bis 4 mm bei 1.5 mm Hutfleischdicke bei  $r/2$ , anfangs hell ockergrau, 5 C 4, später nicht viel kräftiger als 5 D 6 gefärbt. Schneide anfangs gleichfarben, erst später heller gesäumt und fein gewimpert u. L., mit kleinen, klaren Tröpfchen an der Schneide (bzw. später mit kleinen braunen Flecken).



Stiel zentral, rund, schlank, 15–30/1.3–2.5 mm, basal nicht oder nur minimal verdickt, abgerundet oder schwach und leicht verjüngt im Substrat, nicht wurzelnd, jung weiß, alt von unten her hyalin-gelblich (4 A 2), nicht eindeutig bräunend. Auffallend mehlig-flockig, oben dichter und feiner, wenigstens bis zu 2/3 reichend abwärts, jung oft bis zur Basis reichend, dort aber außerdem flockig-faserig, auch etwas genatter beflockt. Auch jung ohne Velumspuren.

Fleisch in der Mitte kräftig, am Lamellenansatz bis zu 3 mm dick, weich, weiß oder weißlich (nur sehr alt und durchfeuchtet auch bräunlich), anfangs auch im Stiel bis zur Basis weiß oder weißlich, zuletzt basal schmutzig ockerlich (bis blaß bräunlich), aber nicht eigentlich bräunend: selbst überreife, im Hutfleisch bereits faulend-bräunende Exemplare besitzen noch helles Stielfleisch! Geruch schwach rettich-(obst-)artig, beim Zerquetschen deutlicher nach Rettich. Geschmack fast 0 oder schwach bitterlich.

Sporenpulver ocker(braun), in dünner Schicht 5 D 6, nach E tendierend.

Basidien 24–27/5.8–7.2  $\mu\text{m}$ , viersporig, nur einmal zweisporig gesehen. Sporen mandelförmig, in Ventral-/Dorsalsicht deutlich eiförmig, nicht oder nur undeutlich papilliert, (8) 8.5–12.4/4.8–6.1  $\mu\text{m}$ , suprahilär nicht niedergedrückt. Dorsalseite am Hilum viel stärker gewölbt als bei *H. pusillum*, ausgesprochen blaß u. M., kaum gelblich (sehr deutlicher Unterschied zu *H. pusillum*, wenn man hintereinander eine ganze Reihe von *helodes*- und *pusillum*-Kollektionen vergleicht!), schwach warzig, nie mit abgehobenem Episor, nicht dextrinoid. Cheilozystiden keulig bis kräftig keulig, aber nicht so stark kopfig wie bei *H. pusillum*, 42.5–61(7) 7.5–12.5  $\mu\text{m}$ , basal jung meist nicht oder nur sehr undeutlich erweitert, mit Schnallen. Epicutis kräftig entwickelt, 130–230  $\mu\text{m}$  stark. Epicutishyphen sehr schlank, 1.6–3.8  $\mu\text{m}$ , farblos, nie inkrustiert gesehen, mit keuligen, abgerundeten Enden, sehr stark verschleimt. Subcutis etwa 85–125  $\mu\text{m}$  stark, deutlich ausgebildet, u. M. gelb, jedoch keine Inkrustationen sichtbar. Elemente z. B. 24/16 oder 26/18  $\mu\text{m}$  groß. Hyphen der Trama lose miteinander verwoben, Elemente 6–17  $\mu\text{m}$  stark, ab und an aber auch von schlankeren Hyphen  $\times$  4–5  $\mu\text{m}$  durchzogen.

DDR, Bezirk Erfurt, 3 km S Luisenthal, auf torfigen, mitten im Wasser liegenden Grasbatzen oder an den moosigen Uferwänden eines Bergbaches, am Ufer *Picea abies* und diverse *Salix spec.*, 3 verschiedene Kollektionen etwa 150 m voneinander entfernt, 30. IX. 1985 und 6. X. 1985, leg. GROGER, Belege 164/85 und 176/85 in JE.

Obwohl diese meine Kollektion sehr gut mit der Beschreibung von *H. pusillum* bei BRUCHET übereinstimmt, bereitete ihre Benennung nicht geringe Schwierigkeiten.

a) Der Name *H. pusillum* Lge., wie von BRUCHET verwendet, kommt nicht in Frage, weil er für die dunklere Sippe mit den größeren Sporen zu verwenden ist (s. oben).

b) Der ältere Name *H. magnimamma* Fr. ist m. E. nicht deutbar. Schon LANGE hat ihn bei der Diskussion von *H. pusillum* nicht erwähnt und von FAVRE wurde er vermutlich fehlgedeutet. BRUCHET vermerkt zwar, daß die Abbildung von *H. magnimamma* bei FRIES 1874 bemerkenswert gut zu *H. pusillum* paßt, doch würde bei den Schwierigkeiten, die wir heute mit den Funden um *H. pusillum* und *H. helodes* haben, eine Deutung in dem einen oder anderen Sinn immer eine willkürliche Festlegung sein, es sei denn, man gründet *H. magnimamma* auf einen Neotypus aus Schweden vom angegebenen Fundort.

c) *H. helodes* soll zwar so kleine Sporen und so kräftig keulige Zystiden wie meine oben beschriebene hellhütige Sippe haben, jedoch dunkelhütiger sein („montre à peu près ... la même couleur que *H. pusillum*“). Trotzdem ging ich dieser Frage nach.

Aus dem Herbar Genf (G) erhielt ich drei Kollektionen von J. FAVRE, die dieser als *H. helodes* bezeichnet hat. Unter ihnen, war jedoch keine einzige, die FAVRE im französischen Text erwähnt hat. Sie sind demnach auch nicht in der Diagnose verarbeitet worden, denn nur von den zitierten (aber nicht mehr belegten Kollektionen) sind umfangreiche Aufzeichnungen von der Hand FAVREs vorhanden. Nachfragen nach weiteren Kollektionen in G und CH blieben erfolglos.

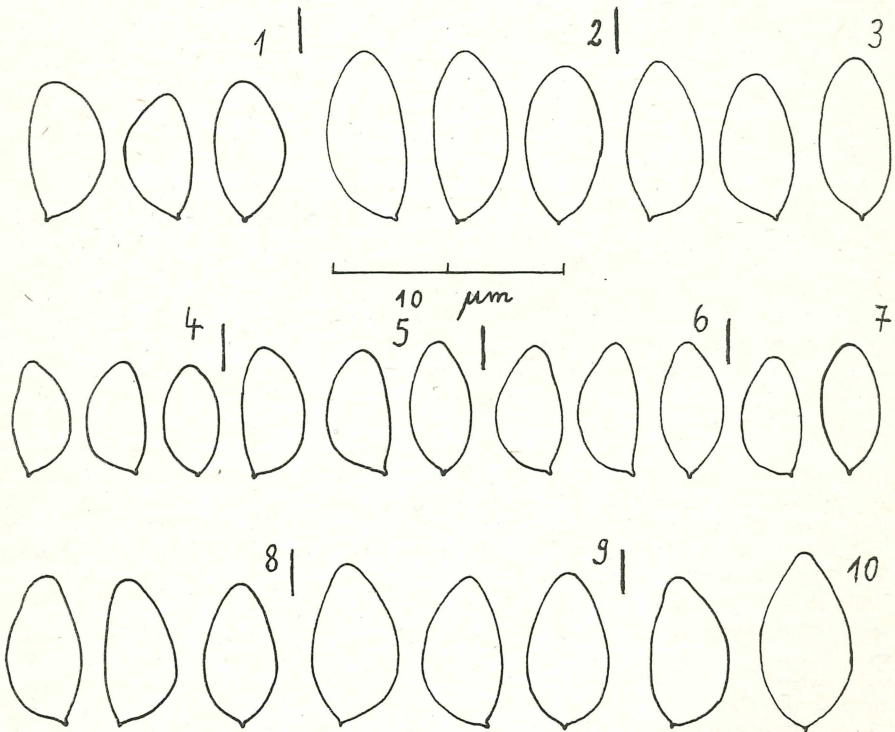
Einen Holotypus hat FAVRE nicht angegeben. Aus dem hinterlassenen Material von *H. helodes* kann nach Sachlage aber auch kein Lectotypus ausgewählt werden. Ich habe daher zunächst geprüft, ob sich unter den drei erhaltenen und von FAVRE als *helodes* bezeichneten Belegen einer als Neotypus eignen würde.



Bezüglich der Cheilozystiden gibt es zwischen den drei Belegen (und anderen Aufsammlungen) der hellhütigen Sippe keine signifikanten Unterschiede. Sie können daher hier außer Betracht bleiben (s. Fußnote S. 39).

Dagegen gibt es deutliche Unterschiede bei den Sporen. Ich stelle daher meine Befunde an diesen Kollektionen und die Angaben FAVREs in der folgenden Übersicht zusammen:

Beleg 7722	(9.8)10.1–15 (15.8) / (5) 5.8–7.6 (7.9) $\mu\text{m}$
Beleg 7720	(8.8) 9.6–14.5(15)/ 5.8–7.5(8) $\mu\text{m}$
Beleg 7721	(8.8) 9.5–12.6/4.8–6.5 $\mu\text{m}$
<i>H. helodes</i> FAVRE 1948	8–11/5–5.5 $\mu\text{m}$
Notiz FAVRE Sentier 30. VIII. 39	8.5–11/5–5.5 $\mu\text{m}$ (Lectotypus, s. S. 46)
Notiz FAVRE Guinots 1. IX. 36	9.5–11/5–5.5 $\mu\text{m}$



#### Sporenvergleich

Obere Reihe: *Hebeloma pusillum* Lge. — 1. Kollektion Brüheim, 2. Kollektion Feldberg, 3. Kollektion BRUCHET (als var. *longisporum* Bruchet).

Mittlere Reihe: *Hebeloma helodes* Favre — 4. Kollektion Luisenthal, 5. Kollektion BRUCHET (als *pusillum*, Typusvarietät), 6. Kollektion FAVRE 7721, 7. Kollektion HAUER-SLEV.

Untere Reihe: 8. *Hebeloma oculatum* Bruchet, 9. und 10. *Hebeloma* spec.: Kollektionen FAVRE 7720 und 7722.

Die Sporen der Kollektionen 7722 und 7720 sind — abgesehen von der Länge — auch ein wenig dicker als die der anderen von mir untersuchten Kollektionen 4—10 (s. Tabelle S. 38), deutlich stärker skulpturiert und kräftiger gefärbt.

Dagegen passen die ermittelten Sporendaten des leider nur halben, aber sehr gut erhaltenen Fruchtkörpers der Kollektion 7721 (Tourbiere des Tenasses aux Pléiades, 29. IX. 1940) sehr gut mit den Daten aus der *helodes*-Diagnose überein. Soweit man sehen kann, stehen auch die Makromerkmale dazu nicht in Widerspruch. Ich betrachte diese Kollektion daher als authentischen *helodes*-Beleg. Ich brauchte ihn indes nicht als Neotypus vorzuschlagen, weil ich unter den Belegen, die ich später unter der Bezeichnung *H. pusillum* aus G erhielt, neben solchen mit großen *pusillum*-Sporen auch die zwei fand, die FAVRE 1948 in der *helodes*-Beschreibung zitiert und gezeichnet hat:

Beleg 9137, Guinots, 1. XI. 1936, und Beleg 9139, Sentier, 30. VIII. 1939. Dieser letztere ist besser erhalten, von umfangreicheren Notizen aus der Hand FAVREs begleitet und daher wohl auch zum überwiegenden Teil in die *helodes*-Diagnose eingegangen. Diese Kollektion wird daher hier als **Lectotypus** für *H. helodes* FAVRE vorgeschlagen\*). Ich fand an ihr Sporen von 7.8—10.9/4.8—6.1  $\mu\text{m}$ , was sehr gut mit den Originalnotizen von FAVRE übereinstimmt, die ich weiter oben zitiert habe.

Es war offensichtlich so, daß FAVRE die beiden hier behandelten Sippen *H. pusillum* und *H. helodes* zunächst nicht trennen konnte und (anfangs, vor 1938!) wohl zunächst als *H. spec.*, später dann aber einheitlich als *H. pusillum* gesammelt hat. Erst eine gründliche Untersuchung führte ihn zu der Erkenntnis, daß zwei verschiedene Sippen vorliegen, von denen er die kleinsporige als *H. helodes* neu beschrieb. Belege und Notizen blieben jedoch teilweise unter der (ursprünglichen) Bezeichnung *H. pusillum* deponiert.

Ob auch die FAVRE-Kollektionen 7720 und 7722 zu *H. helodes* zu stellen sind, ist eine schwierig zu beantwortende Frage. Denn es gibt sehr viele Formen, die *H. helodes* nahestehen und man hat den Eindruck, daß die Grenzen zwischen ihnen fließend oder schwer zu ziehen sind. Es wären daher weitere umfangreiche Untersuchungen nötig, um die Frage zu beantworten, ob die Variationsbreite von *H. helodes* diese beiden Kollektionen einschließt. Damit muß auch die Frage nach der Abgrenzung des *Hebeloma helodes* von *H. oculatum* Bruchet, *Hebeloma fragilipes* Romagn. und ähnlichen Arten unbeantwortet bleiben. Denn im Rahmen dieser Arbeit kam es mir nur darauf an, die völlige Übereinstimmung von FAVREs Originaldiagnose mit dem vorgeschlagenen Lectotypus zu sichern und die Abgrenzung von *H. helodes* gegenüber *H. pusillum* klarzustellen.

Weil ich — abgesehen von etwas abweichenden Farb- und Formangaben beim Hut — keine wesentlichen Unterschiede zwischen der FAVRE'schen Originaldiagnose und den Daten vom Lectotypus, der *pusillum*-Beschreibung bei BRUCHET, meinen Ermittlungen an dessen Material und meiner Luisenthaler Kollektion feststellen kann, betrachte ich sie alle als *Hebeloma helodes* FAVRE. Diese Sippe ist danach charakterisiert durch geringe Größe, hellbräunliche Hutfarben (FAVRE „beige“, „mais à centre bistré peu foncé et à marge blanchâtre“ — vgl. aber auch die Angaben weiter oben!), frisch tränende Lamellen, kräftig keulige Cheilozystiden mit manchmal etwas verdickten Wänden im Hals- und Kopfteil sowie auffallend kleine, schwach warzige, sehr helle, kaum blaß gelbliche, recht schlanke, nicht oder nur schwach dextrinoide (schwach bräunlich, maximal goldbraun) Sporen. Es sind Kollektionen mit auffallend gebuckeltem Hut (Aquarell E. LUDWIG, unpubliziert; Koll. BRUCHET — als *H. pusillum*), mit schwächer gebuckeltem (Koll. GROGER, s. oben) und ungebuckeltem Hut (FAVRE 1948, VESTERHOLT 1986) beschrieben worden.

Nur kurz eingehen möchte ich auf *H. pusillum* var. *longisporum* im Sinne von ROMAGNESI (1983). Dieses hat mit den hier behandelten Sippen nichts zu tun. Die Zystiden besitzen nicht die keulig-kopfige Form wie diejenigen von *H. pusillum* und *H. helodes*, die Sporen sind viel kräftiger skulpturiert, z.T. deutlich kalyptrat und viel stärker gefärbt. Sie besitzen auch einen anderen Längen/Breiten-Koeffizienten. Diese Sippe ähnelt in ihren Merkmalen viel stärker *Hebeloma vaccinum* Romagn. und ist zweien meiner Korrespondenzpartner gut bekannt. Ihre Publikation sollte ihnen vorbehalten bleiben.

Prof. Dr. H. KREISEL (Greifswald) und G. HIRSCH (Jena) danke ich für ihren Rat zu den Herbarbelegen FAVREs, letzterem auch für die Beschaffung von Herbarmaterial aus Genf und Lyon. Für die Möglichkeit, die Typen und weiteres Material von J. FAVRE und G. BRUCHET einsehen zu können, danke ich auch den Kuratoren der genannten Herbare. Einer ganzen Reihe von Mykologen danke ich für die Bereitstellung ihrer Kollektionen und Aufzeichnungen dazu, ihre Namen sind bei der Erwähnung der jeweiligen Aufsammlungen genannt. Schließlich gibt es zahlreiche Helfer, die mich allezeit bei der Beschaffung von Literatur unterstützen. Ihnen allen möchte ich dafür meinen herzlichen Dank sagen!

### Zusammenfassung

Es werden drei Kollektionen von *Hebeloma pusillum* Lange und eine Kollektion von *H. helodes* Favre beschrieben. Für *Hebeloma helodes* Favre wird ein Lectotypus festgelegt. Die beiden Arten werden gegeneinander abgegrenzt, wozu Sporengrößen, Sporenfarben und Hutfarben herangezogen werden.

*Hebeloma pusillum* var. *longisporum* Bruchet entspricht dem LANGEschen Typus.

*Hebeloma pusillum* sensu BRUCHET ist ein Synonym von *H. helodes* Favre.

*Hebeloma pusillum* Lange var. *longisporum* ss. ROMAGNESI 1983 ist eine eigenständige Sippe und hat nichts mit *H. pusillum* und *H. helodes* zu tun.

*Hebeloma magnimamma* Fries wird als nomen dubium angesehen.

### Literatur:

BRUCHET, G.: Contribution a l'étude du genre *Hebeloma* (Fr.) Kumm. Bull. mens. Soc. Linn. Lyon 39, Supplement zu Nr. 6, Lyon 1970.

FRIES, E.: Monographia Hymenomycetum Sueciae. Band I. Nachdruck Leipzig 1938.

—: Icones selectae Hymenomycetum nondum delineatorum. Holmiae & Upsaliae 1867—1884.

FAVRE, J.: Les associations fongiques des hauts-marais jurassiens ... Bern 1948.

LANGE, J. E.: Flora Agaricina Danica. Band III, Kopenhagen 1938 und Band V, 1940.

ROMAGNESI, H.: Etudes sur le genre *Hebeloma*. II. Sydowia, Annales mycologici Ser. II, 36: 255—268. Horn 1983.

PHILLIPS, R.: Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe. London 1981.

KRIEGLSTEINER, G. J. & M. ENDERLE: Über neue, seltene, kritische Makromyceten in der Bundesrepublik Deutschland (Mitteleuropa) VII. Beiträge zur Kenntnis der Pilze Mitteleuropas II: 125—162. Schwäbisch-Gmünd 1986.

MILLER, O. K. jr., G. A. LAURSEN & B. M. MURRAY: Arctic and alpine Agarics from Alaska and Canada. Can. J. Bot. 51: 43—49, 1973.

VESTERHOLT, J.: Five species of *Hebeloma* not previously recorded of Denmark. Agarica 7 (14): 111—119, Fredrikstad 1986.



Farbencodes:

KORNERUP, A. & J. H. WANSCHER: Taschenlexikon der Farben. 3. Aufl. Zürich, Göttingen 1981 (Angaben ohne Indices).

KÜPPERS, H.: DuMONT's Farbenatlas. 2. Aufl. Köln 1981 (Angaben mit Indices).

FRIEDER GRÖGER, Pfarrgasse 5, Warza, DDR - 5801

APN: Mitteilungsblatt der „Arbeitsgemeinschaft Pilzkunde Niederrhein.“ Beiträge zur Erforschung und Verbreitung heimischer Pilzarten. Jahrgang 1—5 (1), 1983—1987. Krefeld.

Es gibt eine ganze Reihe regionaler Pilzzeitschriften in der BRD. Unter ihnen haben wir die „Westfälischen Pilzbriefe“ stets, die „Südwestdeutsche Pilzrundschau“ gelegentlich besprochen. Seit einigen Jahren erscheint nun dieses neue Mitteilungsblatt, das neben Vereinsmitteilungen, Tagungsberichten und Buchbesprechungen sowie Nachdrucken aus Fachzeitschriften (Forum Mikrobiologie: „Die Biologie nematodenfangender Pilze“/ Bull. Soc. Myc. Fr. — Übersetzung von ROMAGNESI's „Zur übermäßigen Gattungsvermehrung in der Mykologie“ u. a.) auch wichtige Beiträge für Pilzfloristen und Pilzbestimmer enthält. Es sei daher hier auf einige Beiträge hingewiesen.

Ein umfangreicher Schlüssel von M. & S. MEUSERS zu allen kleinen, weißlichen, helm-lingartigen Pilzen versucht, einen neuen Weg zu gehen. Bei der Benutzung dieses Schlüssels braucht man nicht mehr zunächst die Gattung zu bestimmen (was nicht immer leicht ist!), sondern wird anhand von auffallenden Merkmalen von Art zu Art geführt, wobei methodische Hinweise das Studium der sehr vergänglichen Arten erleichtern. Es handelt sich also um eine nützliche Arbeit, wenn es auch u. E. Verbesserungsmöglichkeiten im Schlüssel gibt (*Mycena nucicola* und *adscendens*: beide mit Scheibchen; die Unterschiede liegen in der Stielbekleidung und der Form der Cheilozystiden/Sporen: Längen-Breitenquotient ist günstiger als Längen-Breitendifferenz, weil leichter abschätzbar u. a.).

Daneben zahlreiche Einzeldarstellungen, auch von ganz „banalen“ Arten, wie dem Breitblatt (*Megacollybia platyphylla*) oder dem Weißstieligen Stockschwämmchen (*Psathyrella piluliformis*) mit ausführlichen Beschreibungen, Mikrozeichnungen und teilweise sehr guten Farbfotos. Unter ihnen Blätterpilze (Farbfotos von *Melanoleuca stridula* (Fr.) Mét. oder *Alnicola alnetorum* (Maire) Kühner & Romagn.), Nichtblätterpilze (*Auriculariopsis ampla* (Lev.) Maire oder *Clavaria tenuipes* ss. Schild), zahlreiche Ascomyceten (*Saccobolus* u. a., Pyrenomyceten) — also einen breiten Interessentenkreis ansprechend.

Weiterhin Diskussionsbeiträge über schwer zu bestimmende Sippen (KRIEGLSTEINER: *Gymnopilus hybridus* — *penetrans*), die umfangreiches Material über solche Formenkreise zusammentragen, es diskutieren und schließlich zu Schlußfolgerungen gelangen (*hybridus* als Jugendform zu *penetrans*), die für alle Pilzbestimmer von Bedeutung sind. Es lohnt sich also, diese Hefte nicht zu übersehen!

GRÖGER



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mykologisches Mitteilungsblatt](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [30](#)

Autor(en)/Author(s): Gröger Frieder

Artikel/Article: [Der Formenkreis des Winzigen Fälblings, Hebeloma pusillum 37-48](#)