

## GATTUNG ENTOLOMA, UNTERGATTUNG NOLANEA (ausführlicher Schlüssel zu den Sektionen, Subsektionen und Arten)

von M.E.Noordeloos --- aus "Persoonia" 1980  
Übersetzung: P.Dobbitsch

1a) Sporen würfelförmig oder prismatisch (kreuzförmig-sternförmig): <b>Sektion Staurospora</b> .....	18
1b) Sporen anders: (fast)isodiametrisch und 5-6-eckig in der Seitenansicht oder deutlich heterodiametrisch. ....	2
2a) Cheilozystiden vorhanden .....	3
2b) Cheilozystiden fehlen .....	7
3a) Lamellen oliv-grünlich: <b>Sektion Endochromonema, Subsektion Icterina</b> .....	59
3b) Lamellen niemals oliv-grünlich .....	4
4a) Pigment die Huthauthyphen und die Hyphen der Huttrama fein inkrustierend und gleichzeitig intrazellulär, besonders im Hypoderm. Cheilozystiden zylindrisch bis fast kopfig. Sporen heterodiametrisch: <b>Sektion Nolanea</b> .....	16
4b) Pigment sowohl ausschließlich intrazellulär als auch ausschließlich parietal und inkrustierend. ....	5
5a) Pigment intrazellulär: <b>Sektion Endochromonema, Subsektion Cheilocystidiata</b> .....	55
5b) Pigment parietal und inkrustierend .....	6
6a) Cheilozystiden flötenförmig oder blasig-gestielt, oder zylindrisch bis keulig, manchmal fast kopfig. Sporen mit zweiseitiger Basis: <b>Sektion Papillata, Subsektion Cosmeoexonema</b> .....	30
6b) Cheilozystiden (fast)zylindrisch, manchmal fast kopfig. Sporen mit basaler Facette: <b>Sektion Papillata, Subsektion Papillata</b> .....	22
7a) Schnallen vorhanden, selten fehlend, aber dann Pigment niemals inkrustierend. ....	8
7b) Schnallen fehlend. Zwei Arten von Pigmenten: grob inkrustierend und körnig-intrazellulär: <b>Sektion Fernandae</b> .....	37
8a) Pigment die Huthauthyphen und die Hyphen der Huttrama fein bis grob inkrustierend, manchmal zusätzlich intrazelluläres Pigment, besonders im Hypoderm: <b>Sektion Papillata</b> .....	9

8b) Pigment zerstreut und intrazellulär, manchmal zusätzlich parietal, aber niemals inkrustierend: <b>Sektion Endochromonema</b> .....	13
9a) Sporen isodiametrisch, Q = 1-1,1-1,2. ....	10
9b) Sporen heterodiametrisch, Q = 1,2 oder größer im Schnitt einer Aufsammlung. ....	11
10a) Pigment ausschließlich die Hyphen der Huthaut und der Huttrama grob inkrustierend: <b>Sektion Papillata, Subsektion Cosmeoexonema</b> .....	30
10b) Pigment sowohl fein inkrustierend als auch intrazellulär, besonders im Hypoderm: <b>Sektion Papillata, Subsektion Fibulata</b> .....	28
11a) Fruchtkörper blaß. Lamellen weiß, dann blaßrosa. Hut oft verschieden in der Form, von kegelig bis flachgewölbt, mit Papille oder mit niedergedrückter Mitte. Sporen mit deutlich zweiseitiger Basis: <b>Sektion Papillata, Subsektion Minuta</b> .....	29
11b) Fruchtkörper mäßig bis stark pigmentiert. Lamellen immer mit deutlich grauem oder braunem Ton. .....	12
12a) Sporen mit zweiseitiger Basis: <b>Sektion Papillata, Subsektion Cosmeoexonema</b> .....	30
12b) Sporen mit basaler Facette: <b>Sektion Papillata, Subsektion Papillata</b> .....	22
13a) Stiel glatt, kahl, wie poliert. ....	14
13b) Stiel faserig, oft gerieft. ....	15
14a) Hut schwärzlich-braun. Sporen dünnwandig, im Umriß vieleckig-höckerig: <b>Sektion Endochromonema, Subsektion Tristia</b> .....	54
14b) Hut mäßig dunkelbraun. Sporen regelmäßig 5-6-7-eckig, im Umriß mit ausgeprägten Ecken: <b>Sektion Endochromonema, Subsektion Infularia</b> .....	51
15a) Hut und Stiel mit zitronengelben Tönen und/oder Fleisch mit stark aromatischem Duft nach Orangenblüten: <b>Sektion Endochromonema, Subsektion Icterina</b> .....	59
15b) Hut und Stiel niemals mit zitronengelben Tönen, nur manchmal gelb-ockerlich. Geruch niemals aromatisch: <b>Sektion Endochromonema, Subsektion Endochromonema</b> .....	44
 <b>Sektion Nolanea</b>	
16a) Sporen im Schnitt beträchtlich schmäler als 8 µm. Stiel lang und schwächig, 1-3(-5) mm. Habitus im allgemeinen mycenoid (helmlingsartig). In Wäldern: <b>ENTOLOMA LEPTOPUS</b>	
16b) Sporen im Schnitt breiter als 8 µm. Stiel, wenn lang, dann beträchtlich dicker, 3-7(-10) mm. ..	17

17a) Stiel viel länger als der Hutdurchmesser. Hut kugelig, nur leicht ausbreitend. Im Nadelwald, häufig im Frühling, aber auch im Herbst und dann auch in Dünentälern:

**ENTOLOMA HIRTIPES VAR.HIRTIPES**

17b) Stiel etwa so lang wie der Hutdurchmesser. Hut dunkel sepia und +/- verflachend (an E.sericeum erinnernd). Im Grasland:

**ENTOLOMA HIRTIPES VAR.SERICEOIDES**

**Sektion Staurospora**

18a) Sporen prismatisch-sternförmig. Pigment intrazellulär. .... 19

18b) Sporen würfelförmig. Pigment inkrustierend und/oder intrazellulär. .... 20

19a) Fruchtkörper klein und schwächig. Hut bis zu 15 mm breit. Stiel bis zu 1,5 mm dick. Auf verrotten Laubholz-Stümpfen:

**ENTOLOMA CONFERENDUM VAR.PUSILLUM**

19b) Fruchtkörper robuster. Auf dem Erdboden:

**ENTOLOMA CONFERENDUM VAR.CONFERENDUM**

20a) Sporen groß, 10,2-12,4 µm lang. Hut schwärzlich-braun, mit dem blassen, weißlichen Stiel stark kontrastierend:

**ENTOLOMA INODORUM**

20b) Sporen kleiner, im Schnitt kürzer als 10 µm. Hut und Stiel blasser und gleichfarbig. .... 21

21a) Stiel fein bereift, mindestens in der oberen Hälfte, mit großen, spindelförmigen Kaulozysten von 60-75 µm Länge. Pigment parietal (nicht inkrustierend):

**ENTOLOMA PRISMATOSPERMUM**

21b) Stiel glatt. Pigment intrazellulär, manchmal auch parietal und/oder inkrustierend:

**ENTOLOMA RHOMBISPORUM**

**Sektion Papillata, Subsektion Papillata**

22a) Basidien 2-sporig:

**ENTOLOMA CUSPIDIFERUM**

22b) Basidien 4-sporig ..... 23

23a) Sporen sehr stumpf abgerundet-eckig, 7,4-8,3(-9,4) x 5,7-7,4(-8) µm, Q = 1,07-1,2-1,3. Stiel kräftig silbrig-gestreift:

**ENTOLOMA ORTONII**

23b) Sporen deutlicher eckig und wenig bis beträchtlich größer. Stiel glatt oder nur etwas silbrig-gestreift. .... 24

24a) Sporen 7,9-10,4 x 6,6-8,6(-9) µm, Q = 1,1-1,2-1,3. Lamellen niemals dunkel rötlichbraun. Stiel

deutlich eingewachsen silbrig-streifig. Geruch mehligartig:

**ENTOLOMA LUCIDUM**

24b) Sporen mit einem durchschnittlichen Q-Wert von im allgemeinen mindestens 1,3 oder mehr pro Aufsammlung. Wenn nicht so, dann Lamellen bei Reife ziemlich dunkelbraun und Stiel niemals streifig und Geruch fehlend. .... 25

25a) Hut mäßig dunkel rötlichbraun oder ocker- oder graulichbraun. Lamellen blaß, dann rosa, manchmal mit brauner Schattierung, aber die Hyphen der Hymenialtrama nie inkrustiert. Geruch fehlend. .... 26

25b) Hut ziemlich dunkel rötlich- oder schwärzlichbraun. Lamellen bei Reife eher dunkelbraun. Mindestens die schmalsten Hyphen der Hymenialtrama inkrustiert. Geruch mehligartig oder fehlend. .... 27

26a) Lamellen bei Reife braungetönt. Sporen (8,7-)9-10,4 (-11,5) x (7-)7,6-8,7 µm. Stiel etwas silbrig-streifig:

**ENTOLOMA SERICEONITENS**

26b) Lamellen weiß, dann rosa, niemals mit braunem Ton. Sporen 7-9,3(-10) x 5,8-7 µm. Stiel glatt, wie poliert:

siehe Subsektion *Infularia*: **ENTOLOMA INFULA** (Nr.51a)

27a) Lamellen wenn jung blaß, mit zunehmendem Alter dunkel rötlichbraun werdend, von normaler Dicke, mäßig entfernt. Stiel im allgemeinen ohne den rötlichen Ton des Hutes und im allgemeinen blasser, glatt oder mit silbrigen Längsfasern bedeckt. Sporen (9-)9,3-11,3(-13) x (6,7-)7,1-8(-8,5) µm. Geruch mehligartig:

**ENTOLOMA PAPILLATUM**

27b) Lamellen schon jung braun, dicklich und ziemlich entfernt. Stiel dem Hut gleichfarbig, nicht streifig, glatt. Sporen (7,8-)8,2-10,2(-10,6) x (5,7-)6,2-7,5(-7,9) µm. Geruch fehlend:

**ENTOLOMA CLANDESTINUM**

**Sektion Papillata, Subsektion Fibulata**

28a) Hut mäßig dunkel graubraun oder graubraun mit leichtem Ockerton, nicht völlig glatt, sondern schon feucht mit aeriferen silbrigen Fasern, beim Trocknen stark glänzend-faserig werdend. Stiel schwach silbrig-längsstreifig. Geruch schwach, spermatisch, nicht mehligartig:

**ENTOLOMA NITENS**

28b) Hut ziemlich dunkel graubraun, glatt und kahl, wenn feucht silbrig-glänzend werdend, beim Trocknen eingewachsen faserig. Stiel glatt oder mit einigen zerstreuten Längsfasern. Geruch mehligartig:

**ENTOLOMA JUNCINUM**

**Sektion Papillata, Subsektion Minuta**

29a) Hutmitte im allgemeinen niedergedrückt. Lamellen blaß rosa, mit oder ohne leicht graue Schattierung. Sporen (7,9-) 8-10,4(-11,5) x (6,4-)6,8-8,1(-8,7) µm. Stieloberfläche ohne differenzierte Haare:

**ENTOLOMA MINUTUM VAR.MINUTUM**

29b) Hut im allgemeinen gewölbt, mit oder ohne kleine Papille, niemals niedergedrückt. Lamellen deutlich graubraun mit rosa Ton. Sporen 9,3-12(-14) x 7,2-9,3 µm. Stielspitze mit gut differenzierten, fast kopfigen Haaren:

**ENTOLOMA TENELLUM**

**Sektion Papillata, Subsektion Cosmeoexonema**

30a) Cheilozystiden vorhanden ..... 31

30b) Cheilozystiden fehlen ..... 32

31a) Cheilozystiden flötenförmig. Sporen isodiametrisch. Geruch mehlig:

**ENTOLOMA TIBIICYSTIDIATUM**

31b) Cheilozystiden zylindrisch bis fast kopfig. Sporen heterodiametrisch. Geruch süß, wie Hebeloma sacchariolsens:

**ENTOLOMA SACCHARIOLENS**

31c) Cheilozystiden blasig-gestielt, fast keulig oder breit keulig. Sporen heterodiametrisch. Geruch fehlend:

**ENTOLOMA SPHAEROCYSTIS**

32a) Sporen isodiametrisch, Q = 1,1 im Schnitt einer Aufsammlung. .... 33

32b) Sporen heterodiametrisch, Q = 1,25 oder größer im Schnitt einer Aufsammlung. .... 36

33a) Hut wenn feucht nur am Rand dunkel gestreift, sehr dunkel graubraun mit zerstreuten silbrig-faserigen Flecken, die einen haarigen Eindruck vermitteln. Lamellen vorherrschend mit grauem Ton (wie eine Tephrocycbe-Art):

**ENTOLOMA SERICEUM VAR.CINEREO-OPACUM**

33b) Hut wenn feucht deutlich gerieft, sepia oder rötlichbraun, glatt. Lamellen rötlichbraun. .... 34

34a) Hut relativ dickfleischig, mit undeutlichem Buckel oder verflachend oder leicht niedergedrückt. Stiel im allgemeinen so lang wie der Hutdurchmesser oder kürzer:

**ENTOLOMA SERICEUM VAR.SERICEUM FO.SERICEUM**

34b) Hut dünnfleischig. Stiel oft deutlich länger als der Hutdurchmesser. .... 35

35a) Hut deutlich gebuckelt:

**ENTOLOMA SERICEUM VAR.SERICEUM FO.NOLANIFORME**

35b) Hut deutlich genabelt:

**ENTOLOMA SERICEOIDES**

36a) Hut ziemlich dunkel sepiabraun (schwarzbraun). Huthauthyphen grob inkrustiert. Sporen stumpfeckig. Ohne Geruch. Nur im Frühling im Nadelwald oder in Nadelwaldnähe:

**ENTOLOMA VERNUM**

36b) Hut blaß bis mäßig dunkel graubraun. Huthauthyphen fein inkrustiert. Sporen ausgeprägt eckig. Geruch kräftig, wie bei Hebeloma sacchariolsens. Sommer bis Herbst im Grasland:

## ENTOLOMA AMEIDES

### Sektion Fernandae

37a) Stiel deutlich längsstreifig (wie bei *E.conferendum*). Hut glatt, in feuchtem Zustand bis zur Mitte durchscheinend gerieft. .... 38

37b) Stiel nicht gestreift, sondern glatt oder filzig-wollig und dann Hut gefältelt-flaumig bis fast schuppig und nur am Rand gerieft. .... 39

38a) Hut blaß graubraun mit gelbem oder gelbbraunem Ton, blaß graulich-ockerlich wenn trocken. Lamellen weiß, dann rosa, ohne irgendeinen braunen oder grauen Ton. Hutfleisch eher brüchig. Sporen 7,9-10,3(-10,8) x (6,3-)6,7-7,7(-8) µm. Basidien 2- und 4-sporig:

#### **ENTOLOMA ACIDOPHILUM**

38b) Hut eher dunkel graubraun, braungrau wenn trocken. Lamellen blaß braungrau, dann schmutzig fleischfarben. Hutfleisch +/- fest. Sporen 7,4-9,5(-10,6) x 5,8-6,9(-7,4) µm. Basidien 4-sporig:

#### **ENTOLOMA ARGENTEOSTRIATUM**

39a) Sporen eher streng rundlich-eckig in der Seitenansicht, (6,5-)6,7-7,9(-8,1) x (5,3-)5,8-6,9(-7,4) µm, Q = 1,1-1,2-1,3:

#### **ENTOLOMA DEFIBULATUM**

39b) Sporen etwas größer und in der Seitenansicht deutlicher eckig, Q = 1,3 oder größer im Schnitt einer Aufsammlung. .... 40

40a) Stiel mit deutlichem gelbem Ton, völlig verschieden von der Hutfarbe:

#### **ENTOLOMA XANTHOCAULON**

40b) Stiel graulich-bräunlich, +/- gleichfarbig wie der Hut, allerdings im allgemeinen blasser. .... 41

41a) Sporen (8,4-)9-11,4(-12,5) x (6,2-)6,9-7,7(-8,2) µm, Q = 1,3-1,45-1,7(-1,8):

#### **ENTOLOMA CUNICULORUM**

41b) Sporen nicht länger als 10,5 µm und Q = 1,1-1,3-1,4. .... 42

42a) Hut jung +/- kegelig, schnell ausbreitend bis gewölbt oder abgeflacht, manchmal in der Mitte etwas niedergedrückt, manchmal mit kleinem Buckel, blaß bis mäßig dunkel graubraun. Im Grasland. .... 43

42b) Hut spitzkegelig, nicht oder nur leicht ausbreitend, schwärzlichbraun. Gesellig im Nadelwald:

#### **ENTOLOMA FRACTUM**

43a) Hut stark hygrophan, wenn feucht nur am Rand durchscheinend gerieft, völlig glatt und kahl. Stiel glänzend, glatt und kahl:

#### **ENTOLOMA PSILOPUS**

43b) Hut schwach hygrophan, wenn feucht nur am Rand durchscheinend gerieft, besonders in der Mitte runzelig-flaumig, manchmal sogar fast schuppig. Stiel meist glatt und kahl, selten überall fein filzig-wollig:

#### **ENTOLOMA FERNANDAE**

### **Sektion Endochromonema, Subsektion Endochromonema**

- 44a) Basidien in der Mehrzahl 2-sporig, ohne Schnallen. .... 45
- 44b) Basidien in der Mehrzahl 4-sporig, mit Schnallen. .... 46
- 45a) Stiel silbrig-streifig. Fruchtkörper schwächig, mycenoid (helmlingsartig) mit kegeligem, dann leicht ausbreitendem Hut, im allgemeinen mit deutlichem Buckel. Geschmack fehlend oder schwach mehlig. Geruch fehlend:  
**ENTOLOMA CETRATUM**
- 45b) Stiel glatt, kahl. Fruchtkörper dick-gedrungen, klein. Hut schnell ausbreitend, mit oder ohne leichten Buckel, manchmal sogar etwas niedergedrückt. Geschmack streng mehlig-ranzig oder fischig. Geruch schwach bis deutlich mehlig:  
**ENTOLOMA FARINOGUSTUS**
- 46a) Sporen fast isodiametrisch, (7,4-)7,6-9,4(-9,6) x (6,4-) 6,9-8,1(-8,6) µm, Q = 1,05-1,15-1,25:  
**ENTOLOMA OCCULTOPIGMENTATUM**
- 46b) Sporen deutlich heterodiametrisch. Q-Wert im Schnitt einer Aufsammlung 1,25 oder größer... 47
- 47a) Sporen 8,3-11 µm lang, Q = 1,1-1,25-1,4. Im Grasland. .... 48
- 47b) Sporen 10-12 µm lang, Q = 1,25-1,4-1,5. In Wäldern. .... 49
- 48a) Hut blaß orangebraun mit graubrauner Streifung. Lamellen blaß, dann rosa ohne irgendeinen grauen oder braunen Ton, von normaler Dicke, nicht über den Hutrand hinausragend:  
**ENTOLOMA CALTHIONIS**
- 48b) Hut blaß graubraun mit etwas ockerlichem Ton, mit dunkelbrauner Streifung. Lamellen grau, dann braunrosa, dicklich, breit bauchig, über den Hutrand hinausragend:  
**ENTOLOMA VENTRICOSUM**
- 49a) Stiel überall filzig-bereift, mit zylindrischen, oft fast kopfigen Haaren. Hut und Stiel gleichfarbig und blaß:  
**ENTOLOMA LANUGINOSIPES**
- 49b) Stiel kahl oder nur an der Spitze bereift. Hut oft dunkelbraun. Stiel blasser. .... 50
- 50a) Hut zweifarbig, Rand sepia- bis dattelbraun, Mitte blasser, gelblich. Lamellen ockerlich:  
**ENTOLOMA CUNEATUM**
- 50b) Hut einfarbig, rötlichbraun. Lamellen fleischrosa, dann bräunlich-rosa:  
**ENTOLOMA PALLESCENS**

### **Sektion Endochromonema, Subsektion Infularia**

- 51a) Pigment deutlich parietal-inkrustierend an den Huthauthyphen und (hauptsächlich) an den Hyphen

der Huttrama, manchmal auch zerstreut intrazellulär:

**ENTOLOMA INFULA**

51b) Pigment ausschließlich intrazellulär. .... 52

52a) Stiel gelb. Sporen 9,3-11(-11,5) x 7-8,1 µm:

**ENTOLOMA VERECUNDUM**

52b) Stiel braun. Sporen 7,5-9,3 x 5,4-7 µm. .... 53

53a) Stiel graubraun bis schwärzlich braun. Geruch fehlend:

**ENTOLOMA SOLSTITIALE**

53b) Stiel gelblichbraun bis rötlichbraun. Geruch streng, chlorartig:

**ENTOLOMA CHLORINOSUM**

**Sektion Endochromonema, Subsektion Tristia**

54a) Sporen 10,4-12(-14) x (7-)7,6-8,7(-9) µm:

**ENTOLOMA TRISTE**

54b) Sporen (7,7-)7,9-10,8(-12) x (5,7-)6-6,8(-7,5) µm:

**ENTOLOMA UNDULATOSPORA**

**Sektion Endochromonema, Subsektion Cheilocystidiata**

55a) Cheilo- und Pleurozystiden vorhanden, kugelig oder blasig-gestielt. Ohne Schnallen:

**ENTOLOMA GLOBULIFERUM**

55b) Cheilozystiden anders. Pleurozystiden fehlen. Schnallen vorhanden. .... 56

56a) Cheilozystiden in der Mehrzahl deutlich flaschenförmig mit abgestutztem Kopfteil. Lamellen sehr dunkel braun:

**ENTOLOMA INUTILE**

56b) Cheilozystiden anders, wenn (fast)kopfig, dann Lamellen niemals sehr dunkel braun. .... 57

57a) Cheilozystiden zylindrisch, manchmal fast kopfig, (8,1-) 15-38(-42) µm lang:

**ENTOLOMA CRYPTOCYSTIDIATUM**

57b) Cheilozystiden spindelrig-flaschenförmig, im allgemeinen viel länger als 40 µm. .... 58

58a) Sporen (10-)10,4-12 µm lang. Cheilozystiden 42-90(-120) x 7-14(-20) µm:

**ENTOLOMA VELENOVSKYI VAR.VELENOVSKYI**

58b) Sporen (10,1-)11-15,9(-16,3) µm lang. Cheilozystiden (50-)70-149 x (6,2-)7,4-15,9 µm:

**ENTOLOMA VELENOVSKYI VAR.LONGICYSTIDIATUM**

**Sektion Endochromonema, Subsektion Icterina**

59a) Hut gelb, zitronengelb oder olivgelb, in der Mitte oft mit rötlichbraunem Schein. .... 60

59b) Hut dunkelbraun (schwarzbraun) mit olivlichem Ton (wie beim Hut von *Naucoria centunculus*):

**ENTOLOMA AMBROSIUM**

60a) Cheilozystiden verteilt zwischen den Basidien auf der Lamellenschneide, lang, fast zylindrisch bis fast kopfig bis schwächig flaschenförmig bis flötenförmig. Lamellen blaß grün-oliv:

**ENTOLOMA CHLOROPHYLLUM**

60b) Cheilozystiden fehlend. Lamellen weiß oder blaß gelb, dann rosa:

**ENTOLOMA ICTERINUM**