

Über zwei neue Ascomyceten auf *Juniperus*-Arten.

Von Emil Müller.

(Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich.)

Mit 3 Abbildungen.

In den vergangenen Jahren habe ich verschiedentlich lebendes Material von *Juniperus*-Arten, so von *Juniperus phoenicea* L. und *Juniperus sabina* L. gesammelt und darauf häufig zwei Ascomyceten gefunden, welche ich weder mit beschriebenen Arten identifizieren noch in bekannte Gattungen einreihen konnte. Daneben fand ich auch oft *Seynisiella juniperi* (Desm.) Arn., die erst kürzlich beschriebene *Xenomeris hemisphaerica* E. Müller (Müller, 1958) sowie die ebenfalls erst kürzlich beschriebene *Karschia nootkatense* Terrier (Terrier, 1952).

Auf Grund dieser Funde habe ich auch unser Material dieser zwei *Juniperus*arten im Phanerogamenherbar durchgesehen und dabei festgestellt, dass all diese erwähnten Pilze verbreitet sind. Trotzdem wurden sie — soweit sie überhaupt schon bekannt waren — nur sehr selten als Funde erwähnt.

Sowohl *Karschia nootkatense* Terrier wie die beiden hier zu besprechenden Arten verhalten sich biologisch sehr ähnlich. Die Fruchtkörper wachsen oberflächlich auf einem ebenfalls oberflächlichen, sehr unscheinbaren Myzel; irgendwelchen Einfluss auf die sie tragenden Nadeln lässt sich dabei nicht erkennen, weshalb wir sie eher als Saprophyten betrachten. Morphologisch unterscheiden sich die Pilze aber sehr deutlich.

1. *Chaetoscutula juniperi* E. Müller n. gen. et spec.

Von blossem Auge gerade noch als dunkle Punkte erkennbar, zeigen die Fruchtkörper der einen dieser Ascomyceten unter der Lupe eine deutliche Behaarung, durch welche sie sich von den übrigen, auf den Materialien wachsenden Pilzen leicht unterscheiden lassen. Der Pilz besitzt einzeln oder zu wenigen gruppenweise einem wenig umfangreichen Mycelhäutchen aufsitzende, halbkugelige Fruchtkörper ohne Mündung, aber mit schollig zerrissener Deckschicht, bitunicate, parallel nebeneinanderstehende, breit ellipsoidische Asci und zweizellige, hyaline Ascosporen.

Trotz der grossen Zahl beschriebener, oberflächlich wachsender Ascomyceten mit zweizelligen Ascosporen passt dieser Pilz in keine

mir bekannt gewordene Gattung und auch seine verwandtschaftlichen Beziehungen lassen sich nicht sehr leicht erkennen. Er nimmt eine Stellung zwischen typischen Pyrenomyceten (im Sinne von Pilzen mit geschlossenen Fruchtkörpern) und Discomyceten (im Sinne von Pilzen mit entblösster Fruchtschicht) ein, wie wir es in allen möglichen Ausbildungen bei den mit *Dothiora* Fr. verwandten Pilzen beobachten können (vgl. Müller und v. Arx, 1950; v. Arx und Müller, 1954). Seine morphologische Ausbildung erinnert auch an *Chaetothyria* Theiss. und *Microcallis* Syd. Die Typusart der ersten Gattung, *Chaetothyria musarum* (Speg.) Theiss. konnte ich — leider nicht nach der Originalkollektion — untersuchen; die Fruchtkörper sind schildförmig, am Rande in ein dünnes Häutchen auslaufend und die bitunicaten Asci neigen gegen die deutlich zu erkennende Mündung zusammen. *Microcallis phoebes* Syd. kann ich leider nur an Hand der von Sydow (1926) gegebenen Zeichnung beurteilen. Darnach sieht diese Art morphologisch *Chaetothyria musarum* ähnlich, die Asci sind aber bedeutend breiter und stehen parallel; eine Mündung fehlt bei diesem Pilz. Aber auch bei ihm läuft die Deckschicht am Rande in ein Häutchen aus, ebenso ist seine Deckschicht, — nach der eindeutigen Detailzeichnung bei Sydow (1926) — kompakt. Beide Gattungstypen sind deutlich verschieden vom *Juniperus*-pilz und die betreffenden Gattungen können ausgeschlossen werden. Da ich keine weiteren Gattungen gefunden habe, in die unser Pilz gehören könnte, stelle ich ihn in eine neue, welche *Chaetoscutula* genannt sei:

Chaetoscutula nov. gen.

Plagula minuta hyphiis curvatis, hyalinis, sine hyphopodiis, superficialibus composita. Ascomata solitaria vel gregaria, hemisphaerica, saetis fuscis ornata. Paries latere cellulis polyedricis parte exteriore fuscis, interiore hyalinis formatus, base hyphis hyalinis compositus. Integumentum cellulis applanatis fuscis, non cohaerentibus compositum Asci paralleli, ellipsoidei, bitunicati, 8-spori, paraphysoidibus fibratis circumdati. Sporae fusioideae vel clavatae, media vel superiore parte septatae, hyalinae.

Oberflächliches Myzel aus gekrümmten, septierten, hellbraunen bis hyalinen Hyphen ohne Hyphopodien, Haustorien oder Appressorien. Fruchtkörper einzeln oder zu wenigen gruppenweise aufsitzend, halbkugelig oder undeutlich ellipsoidisch, ohne Mündung, aussen mit dunklen, knorrigen, septierten Borsten besetzt. Fruchtkörperwand nur seitlich gut ausgebildet, hier aus polyedrischen, zu äusserst dunkeln, derbwandigen, innen hyalinen, zartwandigen Zellen aufgebaut. Basal mit mehr oder weniger lockerm, aus subhyalinen bis hyalinen Hyphen zusammengesetztem Geflecht dem Substrat aufsitzend und oben mit dunklen, plattenförmigen, nicht zusammen-

hängenden Zellen eine Deckschicht bildend. Asci parallel nebeneinander stehend, wenig zahlreich, derb- und doppelwandig, breit ellipsoidisch, achtsporig, von fädigen Paraphysoiden umgeben, welche über dem Hymenium in ein lockeres Geflecht aus hyalinen, zartwandigen Zellen übergehen. Ascosporen länglich-keulig oder spindelförmig, in oder etwas über der Mitte septiert, hyalin, sich aber ausserhalb der Asci später bräunlich färbend.

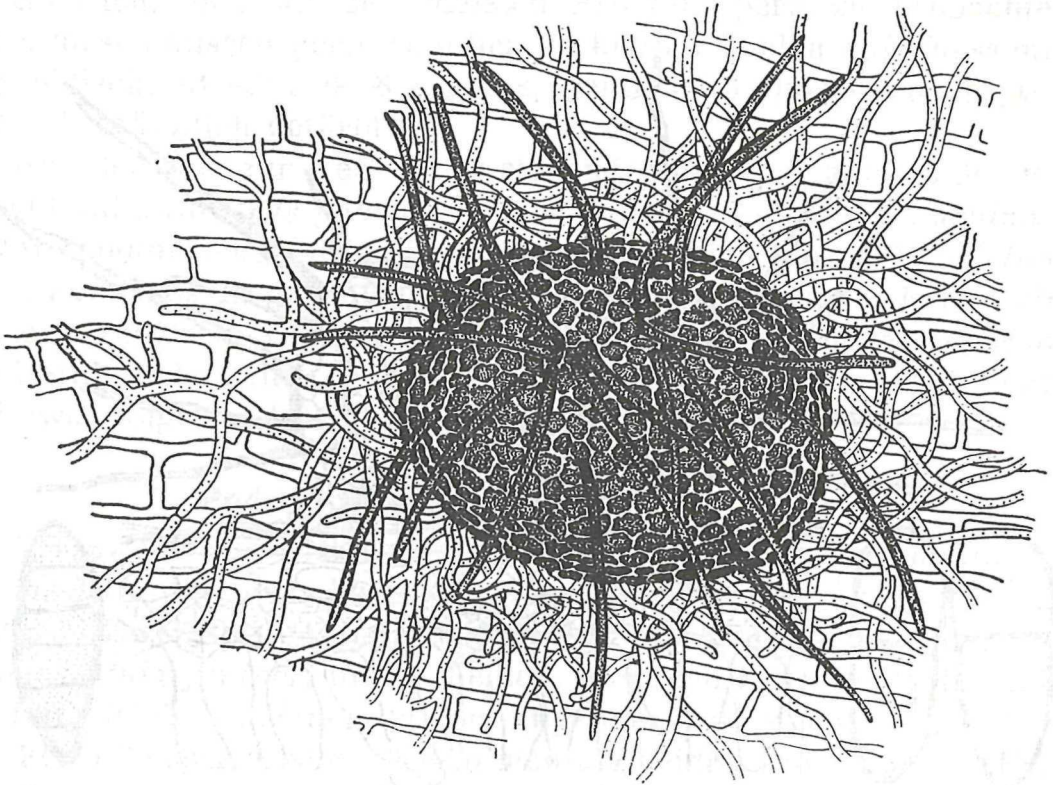


Abbildung 1. Fruchtkörper von *Chaetoscutula juniperi* mit Hyphenfilz von oben gesehen. Vergr. 250 $\times$.

Chaetoscutula juniperi nov. spec.

Plagulae ca. 1 mm diam., hyphiis curvatis, subfuscis vel hyalinis, 4–5 μ crassitudine, exhyphopodiis, superficialibus composita. Ascomata solitaria vel gregaria, 150–250 μ diam. hemisphaerica, saetis fuscis, 50–80 μ longitudine et base 4–6 μ crassitudine, ornata. Paries latere cellulis polyedricis, 4–7 μ diam. exteriore parte fuscis, interiore hyaliniis formatus; plagula hyphis hyalinis substrato coniuncta; integumentum cellulis applanatis, fuscis, non coharentibus compositum. Asci paralleli, ellipsoidei, 50–60 μ $\times$ 18–24 μ , bitunicati, 8-spори; paraphysoides cellulatae. Sporae cylindraceo-clavatae, supra medium septatae, 22–27 μ $\times$ 7–8,5 μ , hyalinae, sed asco eiectae subfuscae.

Hab. in foliis vivis *Juniperi phoeniceae* L. — Gallia meridionale, in montibus Alpibus maritimes, Georges du Verdon, supra pontem Artuby 23. 6. 1956.

Die 150—250 μ grossen, einzeln oder zu wenigen gruppenweise beisammen stehenden, selten auch miteinander seitlich verwachsenen Fruchtkörper sitzen oberflächlich auf einem bis 1 mm grossen, rundlichen Myzel aus gekrümmten, 4—5 μ dicken, bräunlichen, am Rande hyalinen, wenig verzweigten Hyphen ohne Hyphopodien, Haustorien oder Apressorien. Sie sind halbkugelig, oft in einer Richtung etwas länger, oben flach und unten dem Substrat breit aufsitzend. Aussen sind sie mit dunklen, zum Teil zugespritzten, zum Teil stumpf

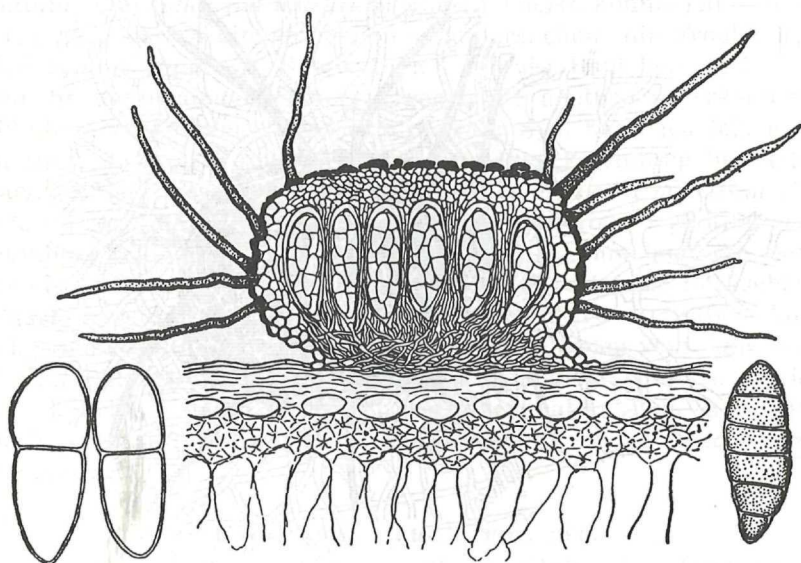


Abbildung 2. *Chaetoscutula juniperi*, links: Ascosporen. Vergr. 1000 $\times$; in der Mitte: Schnitt durch einen Fruchtkörper. Vergr. 250 $\times$; rechts: Konidie, Vergr. 1000 $\times$.

endenden, 50—80 μ langen und an der Basis 4—6 μ dicken, mehr oder wenig knorrig gekrümmten oft auch gegen die Enden zu etwas helleren Borsten besetzt. Die Fruchtkörperwand ist relativ dünn und nur seitlich typisch ausgebildet. Hier besteht sie aus polyedrischen, 4—7 μ grossen, aussen dunkeln und derbwandigen, innen hyalinen und zartwandigen Zellen, welche sich gegen die Basis hin schwach strecken. Basal sitzen die Fruchtkörper mit einem hyalinen, aus mehr oder weniger locker miteinander verwobenen Hyphen bestehenden Geflecht dem Substrat auf. Die Deckschicht besteht aus einer Lage von plattenförmigen, nicht zusammenhängenden, dunkeln, im Umriss unregelmässigen Zellen. Eine Mündung fehlt.

Die breit ellipsoidischen, zuweilen auch keulenförmigen oder unten sackartig erweiterten, dick- und doppelwandigen, 50—60 μ grossen Asci stehen in geringer Zahl parallel nebeneinander

und sind durch zellig-faseriges paraphysoides Geflecht voneinander getrennt. Dieses geht über dem Hymenium in ein aus zartwandigen, 4—6 μ grossen, hyalinen Zellen bestehendes Geflecht über. Die Asci sitzen unmittelbar dem hyphig aufgebauten, lockern Basalgeflecht auf und sie enthalten je acht, zylinderisch-keulige, zuweilen unten auch deutlich zugespitzte, über der Mitte septierte, 22—27 $\Rightarrow$ 7—8.5 μ grosse, hyaline Sporen, welche sich später — erst ausserhalb der Asci — bräunlich färben.

Spärlich, aber an den meisten Fruchtkörpern zu beobachten, sitzen diesen aussen noch Konidien an kurzen Stielen auf. Diese sind ellipsoidisch, 18—23 $\Rightarrow$ 6—8 μ gross, durch 3—5 Querwände septiert und hell bräunlich gefärbt.

Aus den mir zur Verfügung stehenden Belegen kommt der Pilz sowohl auf *Juniperus phoenicea* L. wie auch auf *Juniperus sabina* L. vor. Im botanischen Garten in München habe ich ihn auch auf *Juniperus chinensis* L. gefunden, sodass anzunehmen ist, er könne eine ganze Anzahl verwandter Arten besiedeln. Fundortsbelege stehen mir aus Frankreich, Italien, der Schweiz und Deutschland zur Verfügung und zwar folgt der Pilz den Wirten überall hin.

2. *Pododimeria gallica* nov. gen. et spec.

Der zweite zur Diskussion stehende Pilz wächst gewöhnlich in Gesellschaft des oben beschriebenen, besiedelt aber meist eher die äussern Zweigspitzen. Makroskopisch lässt er sich nicht von *Chaetoscutula juniperi* unterscheiden, hingegen kennt man ihn unter der Lupe leicht an seinen kahlen, kugeligen, auf einem Stiele sitzenden Fruchtkörper. Ebenso lassen sich die beiden Pilze auch an Hand von Quetschpräparaten mikroskopisch leicht auseinanderhalten. Sie gehören auch ganz verschiedenen Entwicklungsreihen an.

Diese zweite Form zeichnet sich aus durch kugelige, dunkelbraune, kahle Fruchtkörper, welche einzeln auf stromatischen, aus den Zentren der Hyphenrasen durch Verdichtung des Myzels geformten und senkrecht emporwachsenden Stielen sitzen, durch sackförmige Asci und durch keulige, über der Mitte septierte, braune Ascosporen.

Früher hätten die Autoren einen solchen Pilz zu den Capnodien gestellt; nach heutigen Auffassungen haben aber derartige Pilze nichts mit *Capnodium* zu tun. Die nächsten Verwandten würde ich eher unter den Dimerieen suchen, unter welchen allerdings keine ähnliche Form bekannt ist.

Pododimeria nov. gen.

Plagula minuta, hyphis rectis, hyalinis vel subfuscis, sine hyphopodis composita ex parte centrale hyphis dense fuscatis hypostroma erecta. Hypostroma base hyphis fuscis apice cellulis rotundatis,

brunneis composita, parte superiore perithecia solitaria. Perithecia globosa, apice plus minusve ostiolata, paries perithecii cellulis polyedricis, fuscis compositus. Asci non numerosi, cylindracei vel ellipsoidei, bitunicati, 8-spори. Sporae cylindraceae vel clavatae, fuscae, media vel superiore parte septatae.

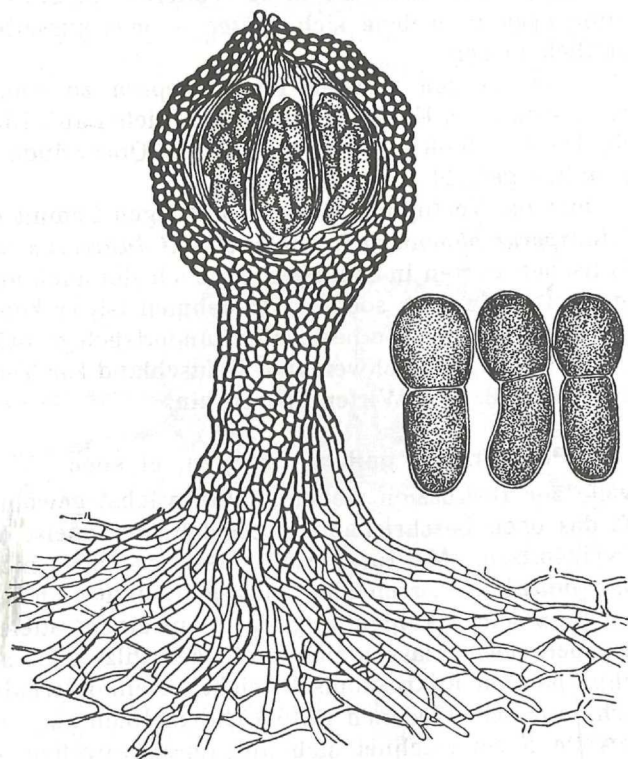


Abbildung 3. *Pododimeria gallica*. Hypostroma mit Rasen, oberer Teil mit Fruchtkörper aufgeschnitten, Vergr. 250 $\times$, rechts Ascosporen, Vergr. 1000 $\times$.

Pilze mit kleinen Myzelrasen aus bräunlichen oder subhyalinen Hyphen ohne Hyphopodien, Haustorien oder Appressorien vollständig oberflächlich wachsend. Hypostromata einzeln aus den Rasenzentren durch Zusammentreten der Hyphen gebildet, senkrecht oder meist schwach schräg emporgerichtet, im untern Teil aus braunen Hyphen, im obern Teil aus ziemlich derbwandigen, braunen, polyedrischen Zellen aufgebaut. Fruchtkörper einzeln den Hypostromata kopfförmig aufgewachsen, kugelig, mit papillenförmiger Mündung. Fruchtkörperwand aus polyedrischen, derbwandigen, braunen Zellen aufgebaut, ziemlich dick. Asci nicht zahlreiche, zylindrisch oder breit ellipsoidisch, derb- und doppelwandig (bitunicat), achtsporig. Sporen

zylinderisch-ellipsoidisch oder keulig, dunkelbraun, zweizellig mit mittlerem oder etwas über der Mitte angeordnetem Septum. Paraphysoiden fädig-zellig.

Pododimeria gallica nov. spec.

Plagula ca. $\frac{1}{2}$ mm diam., hyphis rectis, 3–4 μ latitudine, hyalinis vel subfuscis, sine hyphopodiis composita. Hypostroma erecta, in parte centralibus plagulae nascens, base hyphis fuscis, apice cellulis rotundatis fuscis composita, 80–130 μ altitudine; Perithecia parte superiore hypostromae sedentia, globosa, 100–150 μ diam., ostiolata. Paries perithecii 8–15 μ crassitudine, cellulis 6–10 μ diam. polyedricis, fuscis compositus. Asci non numerosi, ellipsoidei, bitunicati, 75–85 μ $\Rightarrow$ 20–25 μ , 8-spori. Sporae cylindraceo-clavatae, supra medium septatae, rectae vel curvatae, 24–27 μ $\Rightarrow$ 9–11 μ , fuscae. Paraphysoides fibrosae, cellulatae.

Hab. ad folia viva *Juniperi phoeniceae* L. — Gallia meridionale, in montibus Alpibus maritimes. — Georges du Verdon, supra pontem Artuby, 23. 6. 1956.

Der oberflächlich auf den lebenden Teilen seiner Wirtspflanzen wachsende Pilz bildet zunächst kleine, ca. $\frac{1}{2}$ mm grosse Räschen aus mehr oder weniger eng ineinander verflochtenen, bräunlichen, gegen den Rand zu subhyalinen, mehr oder weniger reichlich verzweigten, 3–4 μ dicken Hyphen. Im Zentrum der Rasen verdichtet sich das Geflecht, richtet sich empor und bildet je einen 80–130 μ hohen und 50–80 μ breiten, stielartigen, aufrechten, senkrecht oder meist etwas schräg zur Substratoberfläche aufsteigenden hypostromatischen Fuss. An der Basis setzt sich dieser aus hyphigen, bräunlichen, oben aus polyedrischen, ziemlich derbwandigen Zellen zusammen. Die Perithechien sind einzeln diesen Hypostromata kopfartig aufgesetzt; sie sind kugelig, 100–150 μ gross und dunkelbraun. Ihre Wand ist 8–15 μ dick und besteht aus ebenfalls derbwandigen, braunen, polyedrischen, 6–10 μ grossen Zellen. Am Scheitel befindet sich je eine papillenförmige, von einem engen Kanal durchbohrte Mündung.

Die wenigen, breit ellipsoidischen, derb- und doppelwandigen Asci sind 75–85 μ $\Rightarrow$ 20–25 μ gross und enthalten je acht Sporen. Diese sind zylindrisch-keulig, gerade oder etwas gekrümmt, zunächst olivenbraun, später dunkelbraun, meist etwas über der Mitte septiert und schwach eingeschnürt, 24–27 μ $\Rightarrow$ 9–11 μ gross. Die Paraphysoiden sind fädig zellig und gehen über den Asci in ein kleinzelliges, hyalines Gewebe über.

In Bezug auf Verbreitung und Wirtswahl gilt für *Pododimeria gallica* fast dasselbe wie für *Chaetoscutula juniperi*. Er tritt sowohl auf *Juniperus phoenicea* L. wie auf *Juniperus sabina* L. auf, scheint aber immerhin auf den betreffenden Materialien spärlicher zu

sein. Fundortsbelege stammen aus Frankreich, Italien und der Schweiz.

Der Pilz wurde auch isoliert und in Reinkultur auf Malzagar beobachtet. Er wächst äusserst langsam und bildet nach zwei bis drei Monaten ein kleines Polster von ca. 1 cm Durchmesser, zusammengesetzt aus bräunlichen, zum Teil spiralig gekrümmten, septierten Hyphen. Oft sind die einzelnen Hyphenglieder an den Septen etwas schmaler. Konidien werden in Reinkultur keine gebildet. Leider gelang es nicht, auch *Chaetoscutula juniperi* in Kultur zu beobachten.

Literatur.

- von Arx, J. A. und Müller, E. 1954. — Die Gattungen der amerosporen Pyrenomyceten. — Beiträge z. Krypt.fl. Schweiz, **11** (1) 1—434.
Müller, E. 1958. — Über eine neue Venturiaceae. — Sydowia **12**, 218—220.
— und von Arx, J. A. 1950. — Einige Aspekte zur Systematik pseudo-sphaerialer Ascomyceten. — Ber. Schweiz. Bot. Ges. **60**, 329—397.
Sydow, H. 1926. — Annales Mycologici **24**, 337—343.
Terrier, Charles, 1952. — Deux ascomycètes nouveaux. — Ber. Schweiz. Bot. Ges. **62**, 419—428.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sydowia](#)

Jahr/Year: 1958/1959

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Emil

Artikel/Article: [Über zwei neue Ascomyceten auf Juniperus-Arten. 189-196](#)