

Differenzierungen von mikroskopischen Formen (Eine Seminararbeit)

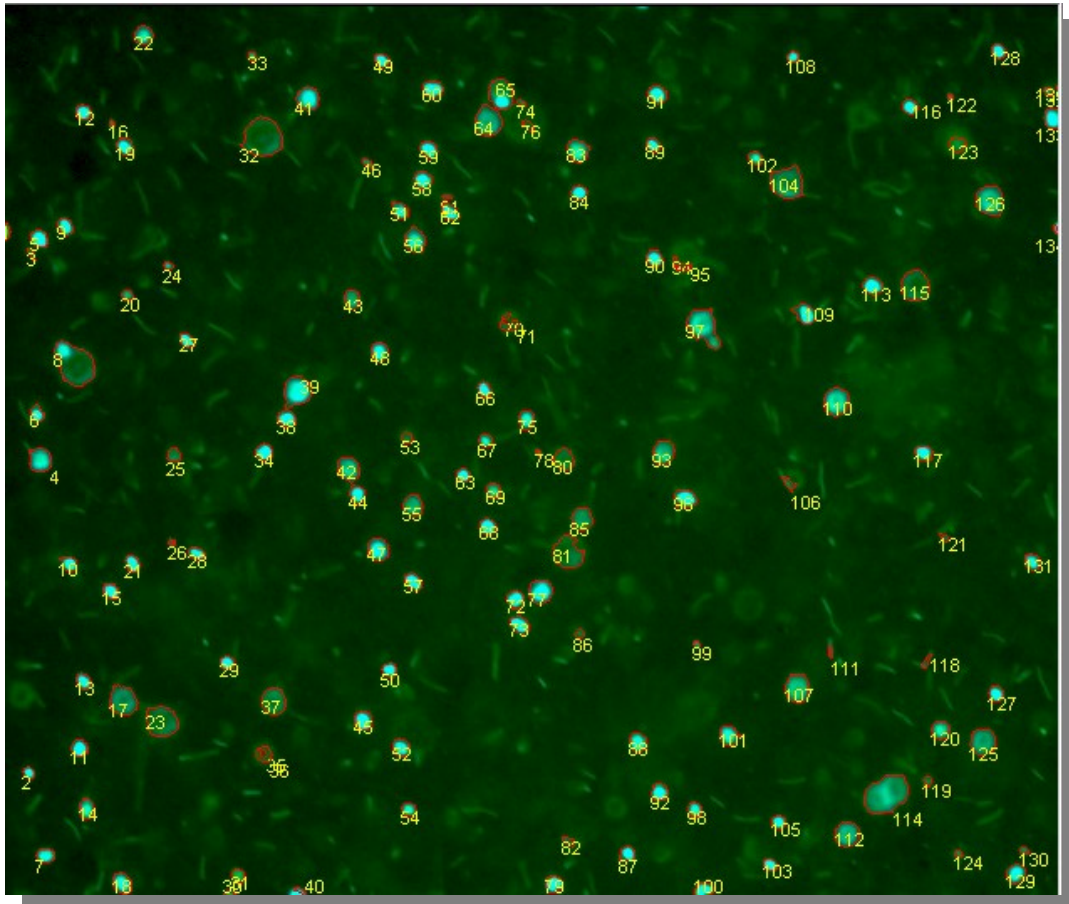
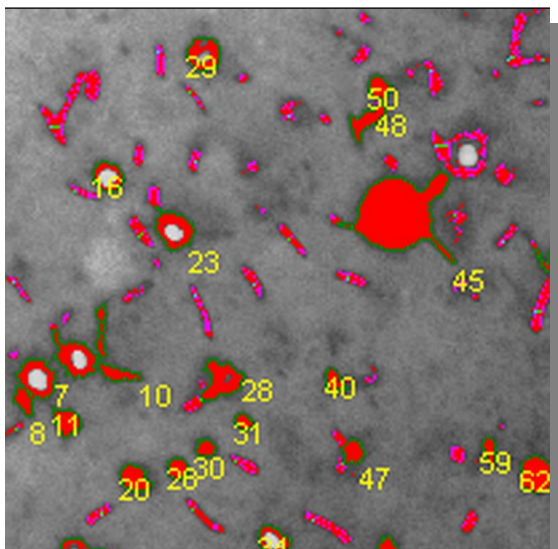


Abb. 1 zeigt eine Übersicht über das gesamte Bild. Bei dieser Auswertung wurde nach **hellen, dunkleren** und **runden** Objekten gesucht. Diese wurden alle gefunden, auch wenn Sie nicht in einer Ebene lagen. Selbst schwache, in der Größe unterschiedlich (siehe Objekt Nummer 32, linke obere Ecke) werden gefunden und vermessen. Grosse Objekte lassen sich natürlich auf Wunsch auch von der Suche ausschließen.



Alle Bilder sind Copyright by Prof. Scherer, Uni-Hamburg

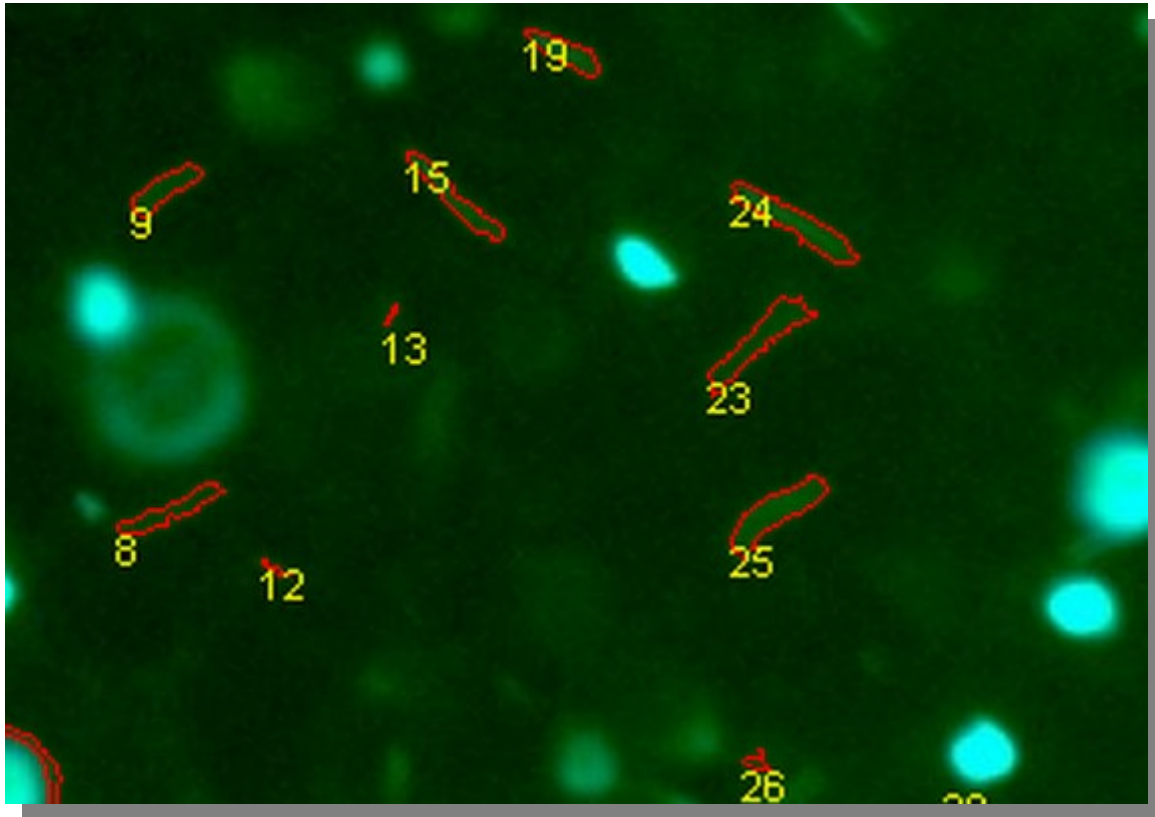


Abb.3 In diesem Bild wurde nach „*länglichen Formen*“ gesucht. Hier sieht man deutlich, dass runde Objekte von der Berechnung ausgeschlossen werden. Die Qualität des Bildes ist nicht die Beste, dennoch werden selbst die schwächsten Stäbchen noch ausreichend gefunden. Die verschiedenen Ebenen im Bild sind nicht das Problem, die fehlende Lichtstärke und Kontrastierung der Kamera ist in diesem Fall wahrscheinlich das schwächste Glied. Aufnahme mit einer analogen Kamera.

Number	Diameter	Total area	Round	C(Diam)/A	Area (%)
1	11,662	30,500	26,728	3,502	0,23
2	29,000	470,000	86,770	1,405	3,52
3	21,932	277,000	63,456	1,364	2,08
4	17,720	188,500	51,698	1,308	1,41
5	4,123	6,000	10,828	2,225	0,04
6	26,249	368,000	79,255	1,470	2,76
7	19,313	209,000	55,456	1,402	1,57
8	5,000	8,500	13,071	2,310	0,06
9	17,205	179,000	51,456	1,299	1,34
10	34,482	220,000	97,740	4,245	1,65
11	4,000	5,500	11,071	2,285	0,04
12	18,028	210,500	54,870	1,213	1,58
13	19,209	210,500	55,213	1,377	1,58
14	8,544	30,500	21,899	1,880	0,23
15	19,849	237,000	59,941	1,306	1,78
16	11,402	76,000	34,142	1,343	0,57
17	19,723	203,000	55,456	1,505	1,52
18	20,809	294,500	64,870	1,155	2,21
19	9,899	59,000	30,142	1,305	0,44
20	13,601	124,000	42,627	1,172	0,93
21	5,831	18,500	17,071	1,443	0,14
22	20,000	176,500	52,870	1,780	1,32
23	19,313	185,000	52,284	1,584	1,39
24	5,657	10,500	14,243	2,394	0,08
25	7,211	25,500	19,899	1,602	0,19
26	6,083	19,000	17,314	1,529	0,14
27	39,217	278,500	110,326	4,337	2,09
28	10,296	63,500	30,728	1,311	0,48
29	19,647	257,000	59,941	1,180	1,93

Abb. 4 zeigt alle Werte für jedes einzelne Objekt an. Hierzu gehören „Durchmesser, Fläche, Umrandungsstrecke, rund/länglich Index und % Fläche, bezogen auf die Gesamtfläche aller Objekte. In der Objektliste kann man alle Objekte nach den gewünschten Parametern sortieren. Es steht eine Exportfunktion in alle Graphik-, Diagramm- und Textprogramme zur Verfügung. Speichern der Daten und ein Protokolldruck steht ebenfalls zur Verfügung.

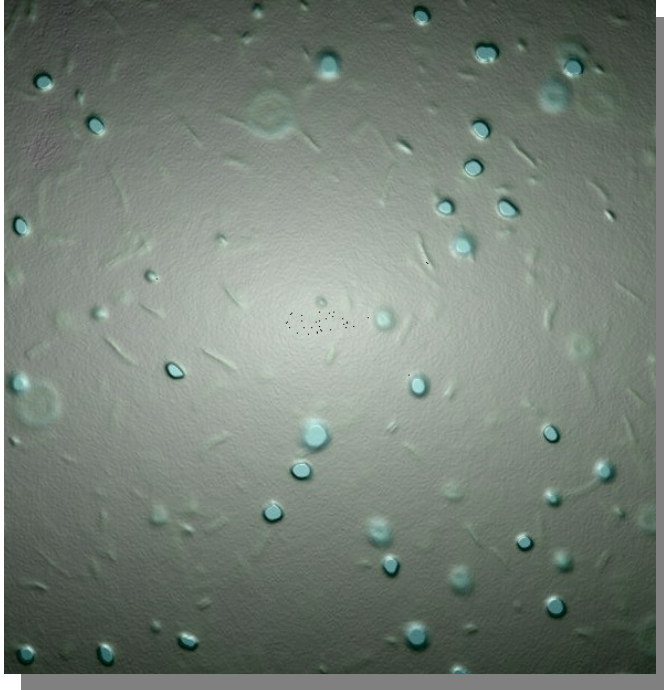


Abb.5 zeigt eine Profildarstellung. In der „Gefrierschnitt- ähnlichen“ Darstellung, lassen sich die prominenteren Kokken gegenüber der Stäbchen sehr gut darstellen.

Der Effekt Editor des Cell Explorers gibt die Möglichkeit, kontrastarme Bilder aufzuwerten.