Martin Heidingsfelder VroniPlag®, GuttenPlag®
Sachverständiger für wissenschaftliche Texte

Ombudsman für die Wissenschaft
Geschäftsstelle
Jägerstraße 22-23
10117 Berlin

Dipl.-Kfm. Martin Heidingsfelder
Kernstr. 35
90429 Nürnberg
Telefon: 0911 / 80 199 366
Mobil: 0173 / 56 12 470

Per Mail: geschaeftsstelle@ombuds-wissenschaft.de

17. Mai 2022

Betreff: Plagiatsanzeige Dissertation von Prof. Dr. Matthias Graw, Untersuchung zur Chemotaxis von Fibrosarkomzellen in vitro, 1987

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Folgenden zeige ich Ihnen exemplarisch einige wenige, der zahlreichen Plagiate in der Dissertation von Professor Dr. Matthias Graw an.

Zusammenfassung der Ergebnisse über das Plagiat Doktorarbeit Matthias Graw

a, Für die Experimente in oben genannter Dissertation wurde Vinblastin verwendet. Vinblastin ist eine fettlösliche Substanz, die in Wasser bzw wässrigen Medien für Zellkulturen unlöslich ist. Vgl MERCK-Index, 1976, Nr 9637 Vinblastin.
Auf Seite 8/ Zeile 27-31 behauptet der Verfasser, die Zytostatika Colchinin und Vinblastin von der Firma Signa Chemical Company, St. Louis in „den erforderlichen Konzentrationen in DMEM* gelöst“ zu haben und direkt verwendet zu haben.
„Vinblastin“ ist „praktisch unlöslich in Wasser“.
Da Vinblastin im Zellmedium der Versuche unlöslich ist, zeigten die verwendeten Zellen auch keine meßbaren Reaktionen. Es liegt nahe, dass der Verfasser die Versuchsergebnisse erfunden bzw. aus dem 1982 Symposiumband „Colchicine – 100 years of Research“ Kapitel 13, Effect of anti-tubulins on the locomotion of chemotactic activated fibrolasts and fibrosarcoma cells in vitro, von C. Moldoveanu übernommen hat. Einen Hinweis auf Moldoveanu gibt es weder im Text noch im Literaturverzeichnis. Aufgrund der Undurchführbarkeit der Versuche fehlt die Validität der Untersuchung völlig. Somit liegt keine Eignung der verwendeten Methode zur Lösung der Problemstellung vor. Es ist anzunehmen, dass die Arbeit ein komplettes Artefakt aber keine Wissenschaft ist.

* DMEM dulbecco's minimum essential medium ist ein standardisiertes Nährmedium für Zellkulturanwendungen

b, Die unten abgebildete Tabellen ist aus dem 1982 Symposiumsbericht Seite 285 abgeschrieben. Hierfür hat der Verfasser Graw die Ergebnisse über die Zellinien L 929, 3T6, L6Y1, und HT 1080 auf die Seite 16 seiner Dissertation übernommen. Das Übersetzungsplagiat in der Beschriftung erscheint da schon als Nebensache.

Table-1: Relative multiplication rate of cell lines (one to five days after trypsinization)

CELL LINES	0 hr	24 hrs	48 hrs	72 hrs	96 hrs	120 hrs
L6Y1	100%	170%	160%	120%	130%	80%
3T3	100%	160%	160%	160%	70%	(--)
3T6	100%	160%	160%	160%	70%	(--)
L-929	100%	150%	170%	180%	80%	(--)
HT1080	100%	230%	180%	180%	(--)	(--)
C3H	100%	160%	160%	175%	75%	(--)
HSEF	100%	160%	165%	170%	70%	(--)

Table-1: *Relative multiplication rate of cell lines used, one to five days after trypsinization. In the periods marked with (--) the cells were already dead or detached. The measurement of cell density per microscopic visual field (x160) always took place at the end of the respective 24-hour period. It was checked in relation to the original initial concentration, which was given as 100%.*

285

	0-24 h	24-48 h	48-72 h	72-96 h	96-120 h
L_6Y_1	1 : 1,6	1 : 1,7	1 : 1,25	1 : 1,3	1 : 0,8
$3T_6$	1 : 1,6	1 : 1,6	1 : 1,6	1 : 0,7	-
L929	1 : 1,5	1 : 1,8	1 : 1,8	1 : 0,8	-
Ht1080	1 : 2,3	1 : 3,1	1 : 1,9	-	-

Tab. 1 Relative Vermehrungsrate der Zellen, ein bis fünf Tage nach Trypsinierung. In den mit - bezeichneten Zeiträumen waren die Zellen bereits abgestorben bzw. abgelöst.

16

c, Im Folgenden wird eine Gegenüberstellung der Headlines/Überschriften der Abbildungen bzw. der Tabelle gegeben, die als Plagiate zu werten sind. Diese gehen natürlich teilweise über die Headlines hinaus.

GRAW-Abbildung-Nr	**GRAW-Plagiat-Beschreibung-1987 Identische Kopie „Untersuchungen zur Chemotaxis von Fibrosarkomzellen in vitro“aus der Original-Beschreibung**	**Symposiumsbericht 1982 Original-Seitenzahl/ Zeilen**	**Symposiumsbericht 1982 Original-Beschreibung „Colchicine- 100 years of Research” (1982)**
Tabelle-1	Seite 16/ Zeile 21-29: Relative Vermehrungsrate der Zellen	285 / 10-25	**Table-1:** Relative multiplication rate of cell lines
1	Vermehrungsrate der Zellen nach Trypsinierung	286 / 1-6	**Figure 1:** Multiplication rate of cells after trypsinization
4	Wanderungsrate der Zellen bei Anwesenheit von Colchicine im KM	288/ 1-9	**Figure 2:** Migration rate of cell lines against chemoattractant together with increasing concentrations of colchicine
5	Wanderungsrate der Zellen bei Anwesenheit von Vinblastin im KM	288/ 289/ 1-9	**Figure 3:**Migrations tare of cell lines against chemoattractant with increasing concentrations of VLS
6	Wanderungsrate der mit DMEM beschichteten Zellen in Abhängigkeit der Beschichtungsdauer	290/ 17-22	**Figure 4:** Incubation of different cell lines in the presence of incubation medium DMEM, without addition of antitubulins
7	CTX-Rate von L6Y1 nach Beschichtung mit verschiedenen Konzentrationen von Colchicine/Vinblastin in DMEM in Abhängigkeit von der Beschichtungsdauer	293/ 9-13	**Figure: 6:** Incubation of L6Y1 cells with different concentrations of antitubulin
8	CTX-Rate von L929 nach Beschichtung mit verschiedenen Konzentrationen von Colchicin / Vinblastin in DMEM in Abhängigkeit von Beschichtungsdauer	294/14-18	**Figure 7:** Incubation of L929 cells with different concentrations of antitubulin
9	CTX-Rate von HT 1080 nach Beschichtung mit verschiedenen Konzentrationen von	297/ 13-17	**Figure 9**: Incubation of HT 1080 cells with different concentrations of antitubulin

	Colchicin/ Vinblastin in DMEM in Abhängigkeit von der Beschichtungsdauer		
10	CTX-Rate von 3T6 nach Beschichtung mit verschiedenen Konzentrationen von Colchicin/ Vinblastin in DMEM in Abhängigkeit von der Beschichtungsdauer	299/ 20-24	**Figure 11**: Incubation of 3T6 cells with different concentrations of antitubulin
11	Random migration von **3T6** nach Beschichtung mit verschiedenen Konzentrationen von Colchicin/ Vinblastin in DMEM in Abhängigkeit von der Beschichtungsdauer	300/ 301/ 1-7	**Figure 12:** 3T6 – Random Migration
12	Random migration von HT 1080 nach Beschichtung mit verschiedenen Konzentrationen von Colchicin/ Vinblastin in DMEM in Abhängigkeit von der Beschichtungsdauer	303/ 304/ 1-7	**Figure 15:** HT 1080 – Random Migration
13	Random migration von L6Y1 nach Beschichtung mit verschiedenen Konzentrationen von Colchicin/ Vinblastin in DMEM in Abhängigkeit von der Beschichtungsdauer	301/ 8-14	**Figure 13:** L6Y1 – Random Migration
14	Random migration von L929 nach Beschichtung mit verschiedenen Konzentrationen von Colchicin/ Vinblastin in DMEM in Abhängigkeit von der Beschichtungsdauer	302/1-7	**Figure 14:** L929 – Random Migration

d, Im Folgenden ein paar klare Plagiatsfragmente aus Moldoveanu, C., in Colchine – 100 Years of Research Proceedings of a Symposium on Spindle Toxins Hrsg. Academici Republicii Socialiste Romania 1982. Insbesondere aus Kapitel 13 beginnend ab Seite 270. Die Notation lehnt sich an die bewährten Darstellungen bei dem vom Verfasser gegründeten VroniPlag Wiki an.

Untersuchungen zur Chemotaxis von Fibrosarkomzellen in vitro Dissertation 1987 von Matthias Graw	
MG/Fragment_2_14	
Untersuchte Arbeit: **Seite(n): 2 Zeilen: 14-19**	**Quelle:** **Moldoveanu, C., in Colchine – 100 Years of Research Proceedings of a Symposium on Spindle Toxins Hrsg. Academici Republicii Socialiste Romania 1982** **Seite(n): 271;272 Zeilen: 31-34; 34-35**
Unter Chemotaxis versteht man die gerichtete Wanderung von Zellen entgegen dem Konzentrationsgefälle eines chemischen Reizes zum Ort der höchsten Konzentration des Stimulus. Im Gegensatz dazu steht der Begriff "random migration" für die nicht stimulierte, also ungerichtete Eigenbewegung der Zellen […] 36 42	Chemotaxis is a unidirectional process of migration, where eukaryotes actively migrate towards higher concentration gradient of a chemoattractant such as an antigen (Caner et al.,1965; Gaus et al., 1980; Malech et al., 1977; Mundy et al.,1981; Postlethwaite et al., 1976; Romualdez et al., 1975, 1976). […] Random migration is the non-stimulated non-directed movement that occurs in addition to the directed movement. Several studies have enumerated the cellular causes of chemotactic directed movement and random migration (Zigmond and Hirsch, 1973)
36. Mensing H. (1985) Bedeutung der Fibroblasten-Chemotaxis für Wundheilung und Tumorzellen. Klinische Wochenzeitschrift 63: 145 - 151 42. Postlethwaite A. E. (1981). Induction Of Fibroblast Chemotaxis By Fibronektin. J. exp. Med. 153 : 494, 495	
Anmerkungen: Der Beitrag von Mensing heißt richtig: Bedeutung der Fibroblasten-Chemotaxis für Wundheilung und Tumorzellevasion. Zu Postlethwaite et. al siehe unter Buchstabe e, „Zusätzliche eindeutige Beweise für ein Abschreiben aus dem Kongressband Colchine – 100 Years of Research“	

Untersuchungen zur Chemotaxis von Fibrosarkomzellen in vitro Dissertation 1987 von Matthias Graw	
MG/Fragment_3_4	
Untersuchte Arbeit: **Seite(n): 3 Zeilen: 4-13**	**Quelle:** **Moldoveanu, C., in Colchine – 100 Years of Research Proceedings of a Symposium on Spindle Toxins Hrsg. Academici Republicii Socialiste Romania 1982** **Seite(n): 272 Zeilen: 25-33**
Neben anderen Proteinen lassen sich in diesem Medium Typ I Kollagen, Kollagenpeptide und ein Protein mit einem Molekulargewicht von 60.000 nachweisen, die alle für sich chemoattraktive Wirkungen entfalten, so daß im konditioniertem Medium mit einem Summationseffekt verschiedener chemotaktischer Substanzen zu rechnen ist (36,38,43). Durch den großen Effekt und die leichte Gewinnbarkeit (s.u.) ist es ideal für die Versuche im Labor.	Further, due tot he presence of various chemotactic substances, each of them exhibiting chemoattractive action by itself on fibroblasts, a summation effect can be taken into consideration on their action on directed cell migration. These molecules with induction of controlled migration behaviour, further to that a simple process of extraction and their purification, have been previously used to study tumour cells, especially fibrosarcoma cells (Chen et al., 1979,; Mundy et al., 1981).
Anmerkungen: Die Quellen 8 und 39 „Chen et al., 1979,; Mundy et al., 1981“ tauchen bei Graw in Zeile 16 auf.	

Untersuchungen zur Chemotaxis von Fibrosarkomzellen in vitro Dissertation 1987 von Matthias Graw	
MG/Fragment_4_18	
Untersuchte Arbeit: **Seite(n): 3 Zeilen: 18-27**	**Quelle:** **Moldoveanu, C., in Colchine – 100 Years of Research Proceedings of a Symposium on Spindle Toxins Hrsg. Academici Republicii Socialiste Romania 1982** **Seite(n): 274; 275 Zeilen: 20-25; 16-19**
Die Mikrofilamente hingegen, ca. 50 A im Durchmesser, ebenfalls aus Untereinheiten aufgebaut, sollen für die Zellausbreitung (ungerichtet) und das "membran-ruffling" verantwortlich sein. Die Zellen wurden im Rahmen dieser Arbeit mit Vinblastin und Colchicin behandelt, zwei zytostatisch wirksame Substanzen, die in der heutigen Chemotherapie maligner Tumoren eine wichtige Rolle spielen.	Microfilaments […] with diameters of about 50 angstrom, and were thought to be responsible for cell “spreading” (non-directed) and "rippled cell” membrane (Aberercombie et al.,1985 and Goldman et al.,1971). Therefore as part of this work, the cells used were treated with VBLS and COL, two anti-tubulins with cytostatic effects that play an important role in today's chemotherapy of malignant tumours.
Anmerkungen: Die Quelle 17 Goldman taucht bei Graw in Zeile 8 einleitend auf ist im Literaturverzeichnis aber ohne Seitenzahlen angegeben.	

Untersuchungen zur Chemotaxis von Fibrosarkomzellen in vitro Dissertation 1987 von Matthias Graw	
MG/Fragment_8_1	
Untersuchte Arbeit: **Seite(n): 8 Zeilen: 1-1**	**Quelle:** **Moldoveanu, C., in Colchine – 100 Years of Research Proceedings of a Symposium on Spindle Toxins Hrsg. Academici Republicii Socialiste Romania 1982** **Seite(n): 322 Zeilen: 14-20;**
Der 10 micrometer dicke Polycarbonat-Filter (Nucleopose, Pleasanton , California ; Abb. 16) wurde mit 0, 1 % Gelantine beschichtet, um den Zellen ein Substrat zum Anhaften zu , bieten. Erst durch dieses - von der CTX unabhängige - attachment wird eine nachfolgende Chemotaxis ermöglicht (35, 36) . Durch den 8 micrometer engen Porendurchmesser wird gewährleistet, daß die Zellen (Kerndurchmesser 12-15 micrometer) nur durch aktive Verformung auf die andere Filterseite gelangen können.	Then the chamber was covered with millipore filters of 10 mcm thickness and 8 mcm in pore diameter. The filters were coated with 0.1 % gelatine to provide a substrate for the cells to adhere (Postlethwaite et al., 1976) The 8 mcm narrow pores ensure that the cells with a nucleus diameter of 12 – 15 mcm can only pass thru the other side of the filter by active deformation
Anmerkungen: Hier wird u.a. die Habilitation des Referenten Mensing 1985 als Quelle erwähnt. Eine Überprüfung der Zitierweise in der Habilitation des Doktorvaters müsste sich imho deshalb an die Untersuchung anschließen. Der Colchine Kongressband ist nämlich von 1982.	

Untersuchungen zur Chemotaxis von Fibrosarkomzellen in vitro Dissertation 1987 von Matthias Graw	
MG/Fragment_8_12	
Untersuchte Arbeit: **Seite(n): 8 Zeilen: 12-26**	**Quelle:** **Moldoveanu, C., in Colchine – 100 Years of Research Proceedings of a Symposium on Spindle Toxins Hrsg. Academici Republicii Socialiste Romania 1982** **Seite(n): 322; 323 Zeilen: 25-34; 1-4**
3.7. Substanzen Der 10 Als Chemoattraktans diente das schon eingangs erwähnte konditionierte Medium (KM), ein Gemisch von Substanzen, die kultivierte humane Embryofibroblasten (HEF) in 24 h in ihr Kulturmedium synthetisieren. KM wurde folgendermaßen hergestellt: Zunächst werden HEF wie beschrieben kultiviert, das Medium (DMEM mit 10 % FKS) jeweils nach ein und nach drei Tagen gewechselt und nach vier Tagen erneut abgegossen. Jetzt wurden die Zellen mit PBS gewaschen, um das FKS vollständig zu entfernen, und anschließend mit 10 ml normalen DMEM bedeckt. Nach 24 h wurde das nun "konditionierte" Medium dekantiert, zum Reinigen von Zellresten zentrifugiert und bis zur Verwendung bei -20 0 C eingefroren.	The chemoattractant used was the CM mentioned earlier, which is a mixture of various substances, consisting of nutrients and minerals. These substances are synthesized by cultured human embryofibroblasts (HEF) within 24 hours, and released into their culture medium. CM was prepared following the known protocol of Martin et al., 1981. Fibroblasts were cultivated as described, the medium (DMEM with 10 % v/v FCS) changed after one and after three days, respectively, and poured off again after four days. Further, the cells were washed with PBS to completely remove the FCS and then covered with 10 ml of normal DMEM. After 24 hrs., the now "conditioned" medium was decanted, centrifuged to clean cell debris, and frozen at -20 degrees centigrade until use.
Anmerkungen: Komplett übersetzt und abgeschrieben. .	

Auf eine weitere Dokumentation bis Seite 9 unten wurde verzichtet.

Untersuchungen zur Chemotaxis von Fibrosarkomzellen in vitro Dissertation 1987 von Matthias Graw	
MG/Fragment_9_26	
Untersuchte Arbeit: **Seite(n): 9 Zeilen: 26-29**	**Quelle:** **Moldoveanu, C., in Colchine – 100 Years of Research Proceedings of a Symposium on Spindle Toxins Hrsg. Academici Republicii Socialiste Romania 1982** **Seite(n): 279 Zeilen: 20-24;**
Zusammenfassend gesagt, inaktivieren beide Substanzen Tubulin und hemmen dadurch die von Mikrotubuli abhängigen Zellfunktionen: Mitose, Beweglichkeit, Sekretion, Zellform und Polarisisierung.	By binding tot he cytoplasmic tubulin protein, COL inhibits polymerization of tubulin monomers to functioning microtubules and blocks cell functions caused by them, e.g. mitosis, leukocyte mobility, synthesis and secretion of collagen, antibodies, and polarization of cellular shape
Anmerkungen: ohne Worte	

Auf eine weitere Dokumentation wurde verzichtet.

e) Zusätzliche eindeutige Beweise für ein Abschreiben aus dem Kongressband Colchine – 100 Years of Research

Im Literaturverzeichnis findet sich unter 43 ein Fehler, der sich im Kongressband ebenfalls befindet. Dort steht Postlethwaite:
„A.E., Seyer, J. M. and Kang, M. H. 1978. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, Vol 75 pp. 871-875“

Der Verfasser Graw schreibt im Literaturverzeichnis unter Nummer 43 mit identischem Fehler:

„Postlethwaite, A.E., Seyer, J. M., Kang, M. H. 1978. Chemotactic Attraction Of Human Fibrolasts To Type I, II And III Collagen And Collagen-Derived Peptide. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 75:871-875“

Richtig müsste es in beiden Verzeichnissen Kang, A. H. heißen!

Der Fall ist klar. Es handelt sich um wesentliche Bestandteile der Dissertation. An wissenschaftlichen Ergebnissen und den angeblich erhobenen Daten bestehen mehr als Zweifel. Es gibt noch zahlreiche weitere Stellen, die offenkundig abgeschrieben sind. Natürlich kann man noch weitere Stellen dokumentieren und ausfindig machen. Aber warum sollte man sich mehr Arbeit machen als der Verfasser dieser Dissertation?

Mit freundlichen Grüßen

Martin Heidingsfelder