

in Toskana vom 14. August 1846 neben einigen geologischen und klimatologischen Anklängen auch die Beobachtung einer anomalen Ablenkung der Magnetnadel, 14 Minuten gegen West betragend, aufgeführt sah.

Hr. D. schliesst mit der Bemerkung, dass nur vieljährige, wissenschaftlich angeordnete Beobachtungen über die Ursachen der örtlichen Erdbeben zu Eglisau werden Licht verbreiten können und dass für jetzt die Acten auf jeden Fall noch nicht spruchreif sind.

A. Kölliker, über die Entozoengattung Gregarina, L. Dufour.

Vorgetragen den 25. Januar 1847.

Die Gattung *Gregarina*, L. Duf., welche als Eingeweidewurm in vielen Insecten und Würmern vorkommt, ist darum von dem grössten Interesse für den Naturforscher, weil sie nabezu die einfachsten aller bekannten Thiere umfasst, Thiere, die weder Mund noch Eingeweide, keine Muskeln, Nerven, Sinnesorgane u. s. w. besitzen, sondern einfache, vollkommen geschlossene, aber sich bewegende Bläschen sind. Hr. K. hat schon vor zwei Jahren seine Ansicht über diese Thierchen ausgesprochen und sie in Beziehung auf ihre Form für einfachen Zellen gleich erkfärt. Neuere Untersuchungen haben denselben in dieser Ansicht bestärkt, und ihn noch ausserdem mit 4 neuen Arten von Gregarinen (*Gr. Enchytraei* im Darne von *Enchytraeus albidus*, *Gr. Saenuridis* in den männlichen Geschlechtsorganen von *Saenuris variegata* Hoffm., *Gr. Sieboldii* im Darne der Larven mehrerer *Agrion*arten, *Gr. brevirostra* im Darne der Larve einer *Hydrophilus*) und mit manchen andern Thatsachen bekannt gemacht, welche im Folgenden, zusam-

men mit demjenigen, was andere Forscher, nämlich v. Siebold, Henle und v. Frantzius über die Gregarinen melden, in Kürze übersichtlich angeführt sind.

1. Die Structur der Gregarinen ist eine sehr einfache. Dieselben besitzen:

- a) eine überall geschlossene, zusammenhängende, structurlose, durchsichtige und mässig feste Leibeshülle, die durch Druck leicht platzt und bei manchen Arten in Essigsäure sich auflöst,
- b) einen aus Flüssigkeit und vielen dunkeln kleinen Körnchen bestehenden Inhalt, der bei den einfachen Gregarinen einen einzigen, bei den eingeschnürten zwei, durch eine dünne Lage zäher Flüssigkeit von einander geschiedene Haufen bildet;
- c) mitten in den Körnern, bei den eingeschnürten Gregarinen im hintern Leibesabschnitte, ohne irgend eine Ausnahme, ein, sehr selten zwei rundliche Bläschen, mit dünner aber fester, in Essigsäure unlöslicher Membran;
- d) in diesen Bläschen helle Flüssigkeit, und meist, namentlich bei jüngern Individuen, ein einziges dunkles, homogenes und rundes, seltener hohles, granulirtes oder eckiges Korn, in einigen Fällen zwei, drei, sechs bis achtzehn kleinere Körner von ähnlicher Beschaffenheit, die durch Zerfallen eines einzigen grösseren Kornes entstanden sind;
- e) sehr selten im Innern zwei kleinere, das Mutterthier ganz erfüllende jüngere Individuen (Gr. Sipunculi).

2. Die Grössenverhältnisse der Gregarinen sind folgende: Länge der ganzen Thiere 0,006 — 0,7^{'''}, Breite 0,0015 — 0,128^{'''}, Breite der Bläschen 0,0013 — 0,036^{'''}, Durchmesser des oder der Körner im Inneren der Bläschen 0,001 — 0,006^{'''}.

3. Die Bewegung, die die Gregarinen zeigen, ist eine dreifache:

- a) Eine Molecularbewegung der Körner des Inhaltes, die bei Wasser- und Speichelzusatz sich zeigt, unter ganz natürlichen Verhältnissen aber wahrscheinlich mangelt.
- b) Eine langsam vorwärts schreitende Bewegung ohne sichtbare Contractionen der Leibeshülle.
- c) Bewegungen nach dieser oder jener Richtung durch mehr oder minder energische, auf verschiedene Weisen sich combinirende Zusammenschnürungen der Leibeshülle, die einen durchaus animalischen Character an sich tragen.

4. Aus der Entwicklungsgeschichte der Gregarinen ist nur das mit Bestimmtheit bekannt: erstens dass schon die kleinsten Individuen ein Bläschen enthalten und einen ganz flüssigen oder wenigstens körnerarmen Inhalt führen, zweitens dass bei den mit einem Rüssel versehenen Arten derselbe ursprünglich fehlt, drittens dass bei den unter einander zusammenhängenden Arten die Verbindung schon bei den kleinsten Individuen sich findet.

5. Der Aufenthaltsort der Gregarinen sind Insecten, Anneliden (Land- und Wasserbewohner) und Krustaceen (bei *Gammarus pulex* nach v. Siebold's Mittheilung); in der Regel bewohnen dieselben den Darm, selten die Leibeshöhle und die Geschlechtsorgane. Auffallend ist, dass die einfachen Gregarinen bis jetzt nur in Anneliden, die eingeschnürten in Insecten und Krustaceen gefunden worden sind.

6. Neben den Gregarinen kommen in manchen Thieren noch eigenthümliche Gebilde, die von v. Frantzius sogenannten Pseudonavicellenbehälter vor. Dieselben sind kugelige Blasen mit structurloser Membran, in

der Regel von der Grösse der grössern Gregarinen, die einen entweder aus feinen Körnern oder eigenthümlichen Körperchen, den sogenannten Pseudonavicellen bestehenden Inhalt führen, der bald nur eine Masse bildet, bald in zwei kleinere Blasen eingeschlossen ist, welche bei Gr. Saenuridis auch ohne äussere Hülle vorkommen.

7. Die Körner der erstern, sogenannten jüngern Behälter haben ganz dieselbe Beschaffenheit, wie die der ältern Gregarinen, und enthalten nach Hrn. Kölliker's Beobachtung in allen Fällen, wo dieselben in zwei Blasen (mögen diese frei sein oder in einem grössern Behälter stecken) eingeschlossen sind, in jeder derselben ein centrales Bläschen, das wie bei den Gregarinen helle Flüssigkeit und ein dunkles rundes Korn führt.

8. Die Pseudonavicellen der andern Behälter sind kugelfunde bis spindelförmige Körperchen, die aus einer Membran, flüssigem oder körnigem Inhalt und einem kernartigen Gebilde bestehen und keinen Kieselpanzer besitzen.

9. Bei Lumbricus, nicht bei Saenuris, gibt es Behälter, die theils Körner, theils Pseudonavicellen in sich fassen.

10. Bei Saenuris und Lumbricus gibt es grössere und kleinere Behälter, letztere mit kleinen, erstere mit grössern Pseudonavicellen.

11. Die Behälter mit Pseudonavicellen platzen zu gewissen Zeiten und entlassen ihren Inhalt; die freien Pseudonavicellen hängen nach Henle bei Lumbricus auf verschiedene Weise zusammen.

12. Die Pseudonavicellenbehälter kommen auch ausserhalb der Thiere vor, die Gregarinen führen (z. B. an den Gehäusen von Larven), oder in ausgebildeteren Formen derselben, die keine Gregarinen mehr enthalten.

13. Die Pseudonavicellen so wie ihre Behälter zeigen keine Spur von Bewegung.

Aus diesen Thatsachen zieht Hr. K. folgende Schlüsse:

- 1) Die Gregarinen sind Thiere.
- 2) Die einfachen Gregarinen bestehen unzweifelhaft aus einer einzigen Zelle; ihre Leibeshülle entspricht einer Zellmembran, ihr Inhalt ist Zelleninhalt, das Bläschen in demselben der Zellkern, das oder die Körner in demselben ein einfaches oder zerfallenes Kernehen (nucleolus).
- 3) Die eingeschnürten Gregarinen entsprechen höchst wahrscheinlich ebenfalls jede einer einzigen Zelle eigenthümlicher Art.
- 4) Es ist durchaus kein Grund vorhanden, die Gregarinen nicht für ausgebildete Thiere zu halten.
- 5) Die Pseudonavicellenbehälter mit körnigem Inhalt und Bläschen entstehen, im Falle dieselben als die jüngern angesehen werden dürfen, wahrscheinlich durch eine Umwandlung der Gregarinen.
- 6) Diess vorausgesetzt, so sind die Pseudonavicellen der ältern Behälter wahrscheinlich als Keime der Gregarinen anzusehen, die entweder in Gregar. selbst, oder, was weniger denkbar ist, in ein anderes Thier übergehen, das dann als ausgebildetere Form der Gregarinen anzusehen wäre.
- 7) Das Vorkommen von zwei Kernen oder von zwei Zellen im Innern gewisser Gregarinen hat entweder auf eine Vermehrung derselben Bezug, oder ist die Einleitung zur Umwandlung derselben in Pseudonavicellenbehälter.
- 8) Das Zusammenhängen gewisser Gregarinen kann von einer Theilung der Pseudonavicellen herrühren, falls dieselben die Keime der Gregarinen sind, oder in einer Art Längs- und Quertheilung der jüngsten Gregarinen begründet sein

Meteorologische Beobachtungen, ange-

442,34 Meter über

Tag.	Luftdruck (bei 0°).				Temperatur.					
	9 Uhr Morgen.	12 Uhr Mittag.	3 Uhr Nachmitt.	9 Uhr Abend.	9 Uhr Morgen.	12 Uhr Mittag.	3 Uhr Nachn.	9 Uhr Abend.	Minim.	Maxim.
1.	728,83	727,23	726,01	724,75	- 9,8	- 8,2	- 9,2	- 9,0	- 0,8	- 8,1
2.	723,06	722,99	723,12	723,19	- 9,6	- 7,9	- 8,6	- 8,8	- 9,6	- 5,5
3.	721,72	722,17	722,64	724,18	- 6,8	- 2,1	- 2,6	- 1,8	- 8,8	0,0
4.	727,48	727,49	727,76	728,37	- 0,2	+ 2,9	- 1,8	+ 0,7	- 3,2	+ 5,0
5.	728,74	728,26	728,29	728,94	+ 0,2	+ 1,2	+ 0,1	- 1,4	- 1,4	+ 3,5
6.	730,77	730,06	730,12	729,89	+ 1,0	+ 1,5	+ 1,1	+ 1,2	- 1,4	+ 2,4
7.	729,05	728,46	727,68	727,48	+ 1,2	+ 1,8	+ 1,3	+ 2,0	+ 1,2	+ 3,7
8.	727,85	727,65	728,09	728,89	+ 0,8	+ 0,8	+ 1,6	+ 0,7	+ 0,7	+ 2,1
9.	731,00	730,51	730,09	728,12	- 1,5	- 1,4	- 1,5	- 2,2	- 2,3	+ 0,6
10.	731,24	730,77	730,54	729,46	- 4,6	- 3,2	- 3,0	- 4,1	- 4,6	- 2,0
11.	730,32	730,06	729,51	728,35	- 3,5	- 2,6	- 2,8	- 5,8	- 5,8	- 1,7
12.	727,66	726,77	725,98	725,41	- 5,1	- 4,0	- 3,9	- 5,5	- 5,8	- 3,2
13.	724,96	724,60	724,23	724,89	- 5,2	- 5,0	- 4,5	- 6,0	- 6,2	- 3,7
14.	725,20	725,17	725,69	726,10	- 3,2	+ 2,1	- 1,0	- 3,2	- 6,0	+ 2,4
15.	727,50	727,08	726,59	726,90	- 4,1	- 2,8	- 2,2	- 4,1	- 4,6	- 1,5
16.	726,81	726,10	725,96	725,76	- 5,4	- 1,0	- 0,4	- 1,2	- 6,2	0,0
17.	725,83	725,68	725,85	726,26	- 0,2	+ 3,4	+ 2,6	- 1,2	- 3,2	+ 3,9
18.	726,17	725,51	725,15	725,02	- 3,3	+ 2,4	+ 3,2	- 1,5	- 3,3	+ 4,7
19.	725,55	725,22	724,77	724,42	- 1,1	+ 1,5	+ 0,6	+ 0,8	- 2,2	+ 2,4
20.	723,73	723,57	723,55	724,84	- 0,2	+ 2,0	+ 1,3	+ 0,2	- 0,2	+ 2,0
21.	723,82	724,05	723,65	723,44	- 0,2	- 0,0	+ 0,3	- 1,1	- 1,1	+ 1,1
22.	723,13	722,64	722,22	722,87	- 1,3	- 1,2	+ 0,4	- 1,2	- 1,3	+ 0,5
23.	723,43	723,45	723,19	724,47	- 1,2	- 0,2	+ 0,6	- 3,1	- 4,2	+ 3,9
24.	724,82	724,36	722,49	722,06	- 1,4	+ 0,5	+ 2,0	- 0,4	- 3,9	+ 4,4
25.	721,58	721,62	722,42	721,96	+ 1,8	+ 3,7	+ 3,5	+ 2,8	- 2,1	+ 4,7
26.	719,63	719,36	721,83	723,00	- 1,2	+ 3,2	+ 2,8	+ 3,8	- 1,5	+ 3,7
27.	721,87	722,15	721,45	721,02	+ 2,2	+ 3,2	+ 2,8	+ 2,8	+ 1,8	+ 4,0
28.	716,60	716,46	716,28	716,32	+ 2,3	+ 4,9	+ 6,1	+ 4,6	+ 0,4	+ 6,7
29.	714,98	813,37	711,61	708,13	+ 3,5	+ 4,6	+ 4,1	+ 3,5	+ 2,0	+ 6,0
30.	709,34	710,12			+ 2,2	+ 3,1				
31.										
M.	724,756	724,431	724,716	724,638	- 1,80	+ 0,32	- 0,24	- 1,33	- 3,03	+ 1,45

stellt in Zürich im Monat Januar 1847.

der Meeresfläche.

Feuchtigkeit.				Niederschläge.		Wind.				Bewölkung.				Bemerkungen.	
9 Uhr Morg.	12 U. Mitt.	3 Uhr Nach.	9 Uhr Ab.	Menge.	Natur.	9 Uhr Morg.	12 Uhr Mittag.	3 Uhr Nach.	9 Uhr Abend.	9 Uhr Morg.	12 U. Mitt.	3 Uhr Nach.	9 Uhr Ab.		
65	60	62	84	—	—	SO.	OSO.	ONO.	ONO.	bed.	bed.	bed.	bed.		
61	60	64	79	—	—	ONO.	NO.	NO.	NO.	bed.	bed.	bew.	bew.		
80	78	82	90	0,16	Reg.	NO.	NO.	NO.	NO.	bed.	Reg.	bed.	bed.		
95	83	89	95	—	Neb.	ONO.	ONO.	ONO.	ONO.	bed.	bed.	bed.	Neb.		
95	90	94	94	—	Neb.	NW.	NW.	WNW	NO.	bed.	bed.	Neb.	Neb.		
86	84	95	91	—	Neb.	N	N.	N.	N.	nebl.	nebl.	nebl.	Neb.		
93	94	94	95	—	Neb.	NO.	NO.	NO.	N.	Neb.	Neb.	Neb.	Neb.		
96	92	84	79	—	Neb.	N.	NO.	NO.	ONO.	Neb.	Neb.	bed.	bed.		
80	72	72	70	—	—	ONO.	ONO.	ONO.	ONO.	bed.	bed.	bed.	bed.		
75	67	70	74	—	—	ONO.	ONO.	ONO.	ONO.	bew.	cirr.	bew.	bew.		
70	68	68	84	—	—	ONO.	NO.	NNO.	ONO.	bed.	bed.	bew.	bed.		
83	75	78	85	—	—	ONO.	ONO.	ONO.	N.	bed.	bed.	bed.	bed.		
78	79	76	84	—	Neb.	N.	N.	N.	N.	Neb.	nebl.	bed.	bed.		
79	68	72	91	—	—	N.	N.	N.	N.	bew.	bew.	cirr.	hell		
90	79	90	92	—	Neb.	N.	N.	N.	N.	Neb.	Neb.	Neb.	Neb.		
87	68	80	90	—	Neb.	N.	N.	N.	N.	Neb.	heit.	bew.	Neb.		
92	64	78	88	0,20	N. R	N.	N.	N.	N.	Reg.	Reg.	heit.	hell		
94	69	54	73	—	Neb.	N.	N.	N.	N.	Neb.	heit.	heit.	hell		
86	85	91	93	2,04	Sch	N.	SO.	S.	S.	Schn.	bed.	bed.	bed.		
96	88	86	92	—	Neb.	S.	S.	S.	S.	bed.	bed.	Neb.	Neb.		
92	90	88	92	—	Neb.	SSW.	SSW.	O.	O.	Neb.	Neb.	Neb.	bew.		
90	69	65	85	—	Neb.	O.	O.	O.	O.	Neb.	bed.	bew.	hell		
85	68	50	84	—	Neb.	O.	O.	O.	O.	heit.	heil.	heit.	hell		
84	76	50	60	—	—	N.	N.	S.	O.	heit.	bew.	heit.	hell		
89	78	74	65	2,58	Reg.	SO.	OSO.	OSO.	O.	bed.	bed.	bed.	bed.		
85	59	65	68	4,24	Reg.	N.	NO.	OSO.	S.	bed.	bed.	Reg.	bed.		
80	88	92	91	9,81	Reg.	S.	SO.	S.	S.	Reg.	Reg.	Reg.	Reg.	Sturm.	
82	62	65	90	17,13	Reg.	OSO.	OSO.	S.	S.	bed.	bed.	Reg.	Reg.		
70	62	70	74	—	—	OSO.	OSO.	N.	SW.	bew.	bed.	bed.	bed.		
74	72	—	—	—	—	S.	ONO.	—	—	bew.	bew.	bew.	bew.		
—	—	—	—	8,43	Sch.	—	—	—	—	Schn.	Schn.	Schn.	Schn.		
83,7	74,9	75,8	83,9	Summe der Niederschläge: 54,59 Millim.											