

Das Verhältnis der verschiedenen naturwissenschaftlichen Gebiete
zur Astronomie .

✓ M D

gedruckt

XII. Vortrag .

Stuttgart, 12. 1. 21. (a)

Meine lieben Freunde ! Es wird gut sein, wenn Sie die Fragen, die Sie zu stellen haben oder etwaige Bedenken und Einwendungen, die Sie zu machen haben, vielleicht bis morgen auf Zettel schreiben und mir geben, sodass ich gelegentlich der Vorträge , wenn sie zu Ende gehen, auf all diese Dinge eingehen kann. - Es ist mir bis jetzt nur ein Zettel übergeben worden, ich werde denn auch auf die Dinge, die darin enthalten sind, eingehen.

Heute möchte ich Sie darauf hinweisen, wie sich aus diesen Betrachtungen ein ganz bestimmtes Resultat gezeigt hat. Wir haben auf der einen Seite den Blick gewendet nach den Bewegungen der Himmelskörper, und wenn wir auch noch nicht diese Dinge konkret betrachtet haben, - wir werden es noch tun - so werden wir doch wenigstens im Allgemeinen eine Vorstellung davon bekommen haben, dass wir es eben zu tun haben mit einer bestimmten Anordnung von sich bewegenden kosmischen Körpern.

Und wir haben auf der anderen Seite unsern Blick gewendet nach der menschlichen Gestaltung. Wir haben ab und zu auch einen Blick auf die tierische und pflanzliche Gestaltung geworfen, und werden das noch weiter tun, um diese Dinge zur Unterstützung der Sache heranzuziehen. Aber wir haben in der Hauptsache den Blick auf die Gestalt des Menschen gerichtet. Es ist uns dabei aufgegangen, dass diese Gestaltung des Menschen in einem Zusammenhang steht mit dem, was in der Bewegung der Himmelskörper sich ausdrückt. Wir wollen unsere Sätze so vorsichtig wie

möglich formen.

Ich habe Sie gestern darauf hingewiesen, dass wir, wo wir auch hinsehen mögen im menschlichen Organismus, wir überall ~~finden~~ finden können das Gestaltungsprinzip der Schleife, wenn wir absehen davon, dass die zwei äussersten polarischen Gegensätze, die des Radius und der Sphäre sind. Sodass wir also im menschlichen Organismus suchen müssen diese drei Gestaltungsprinzipien: ^{Fig. 1} Die Sphäre mit der Wirkung nach innen zunächst; den Radius; dazwischen die Schleife, die Lemniskate. Nur werden Sie in der richtigen Weise diese Gestaltungsprinzipien des menschlichen Organismus beurteilen, wenn Sie die Schleifenlinie, die Lemniskate in sich mit variablen Konstanten denken, wenn ich mich paradox ausdrücken darf; also wenn wir Variable denken an der Stelle, wo an einer gewöhnlichen Stelle eine ~~Kernpunkt~~ ^{Kurve} in ihrer Gleichung Konstante hat. Wir haben wohl am deutlichsten ausgesprochen diese Variabilität in demjenigen, was gewissermassen das Mittelstück des menschlichen Organismus ist. Wenn wir zusammenhalten die ganze Konstruktion von Rippenpaaren und Rückenwirbel, so haben wir zwar im Rückenwirbel die eine Hälfte der Lemniskate in einer gewissen Weise sehr zusammengedrückt, zusammengedrängt, und in dem Rippenpaar ^{Fig. 2.} auseinandergesogen. Aber das soll uns nicht darüber täuschen, dass doch als Bildungsprinzip dabei diese Lemniskate zugrundliegt. Denn wir haben einfach uns vorzustellen, dass dasjenige, was im Rippenpaar, (den Rippen nämlich, die sich vorne über das Brustbein zusammenschliessen) geweitet ist in Bezug auf den Raum, also gewissermassen durch ein Dünnwerden der Materie, beim Rückenwirbel ausgeglichen ist durch das Zusammengedrängtsein der Materie.

Wenn wir aber nun die Gestalt des Menschen von diesem Mittelstück gewissermassen nach oben und nach unten betrachten, dann finden wir, dass nach oben der Rückenwirbel sich weitet, dass er also übergeht in eine grosse Ausweitung, und dass uns gewissermassen nach unten die Aeste der Lemniskate ~~xxxx~~ entschwinden, dass sie sich gewissermassen verkriechen in die innere Bildung, dass sie unbestimmt werden. (Figur 3.) Gehen

wir von dem Mittelstück hier nach unten, betrachten wir z.B. den Ansatz der unteren Gliedmassen im Becken, dann werden wir finden, dass dasjenige, was da nach unten sich weitet, dass das was dem entspricht (Hinweis auf Figur ³ 4.) ein Verkümmern des anderen Teiles der Schleife ist. Also wir haben die in sich bewegliche Schleife zu denken, beherrschend das Mittelstück des Menschen, wo wir nur die Bildungskräfte uns dann so vorzustellen haben, dass bei der Ausweitung eben durch das gewissermassen Dünnerwerden der materiellen Kräfte die eine Schleife ausgeweitet wird, die andere in sich zusammengezogen wird. Wir haben uns vorzustellen, dass von diesem Mittelpunkt nach aufwärts die Schleife, die zunächst im Wirbel zusammengezogen war, sich weitet, und der andere, der nach unten offene Teil der Schleife uns entschwindet. Wir haben da also den Fall, dass die geschlossene Schleife verkümmert nach unterhalb des Mittelstücks, und dass die nach oben entschwindenden Teile der Schleife sich fortsetzen, indem sie gewissermassen sich angliedern dem Radialen.

Sie sehen, wenn wir uns hineinfinden indie Möglichkeit, anschaulich zu verfolgen die in sich bewegliche Lenniskete, und wenn wir das Bildungsprinzip dieser in sich beweglichen Lenniskete uns kombiniert denken mit denjenigen Kräften, die entweder sphäroidal sind, oder die in Bezug auf die Erdenmitte radial sind, so haben wir damit gegeben ein System von Kräften, das wir zu Grunde liegend denken können (Sie brauchen sich bei „Kräften“ nicht irgend etwas Hypothetisches zu denken, sondern lediglich dasjenige, was in der Formung drinnen sich ausspricht), was wir aber zu Grunde liegend denken können der ganzen Formung, der ganzen Gestaltung des menschlichen Organismus.

Nun, dem entsprechend finden wir auch draussen im Weltenraum in den Bewegungen der Himmelskörper eine merkwürdige Konfiguration dieser Bewegungen. Wir haben gestern gesehen, wie wir ja gewissermassen in der Schleifenbildung der Planeten das Prinzip ausser uns sehen, das in uns

als Bildungsprinzip vorhanden ist. Und wenn wir verfolgen dieses Prinzip der Schleifenbildung, so ist ja interessant, dass die Schleife beim Merkur und bei der Venus auftritt, wenn diese Planeten in Konjunktion sind, also wenn gewissermaßen sie sich stellen zwischen die Erde und die Sonne; wenn also gewissermaßen dasjenige, was die Sonne für den Menschen ist, durch sie verstärkt wird. Wenn wir die Schleifen aufsuchen für Mars, Jupiter, Saturn, so finden wir, dass diese Schleifen auftreten in der Oppositionsstellung dieser Planeten. Sodass wir ^{also} ~~ausser~~ diesem Gegensatz der Konjunktions- und Oppositionsstellung finden können etwas, was auch entsprechen muss einem gewissen Gegensatz in den Bildungskräften des Menschen. Wenn wir uns vorstellen, dass von Saturn, Jupiter und Mars, weil sie uns ihre Schleifen in der Oppositionsstellung zeigen, diese Schleifen eine ganz besondere Wirksamkeit entwickeln, als Schleifen ganz besonders tätig sind, dann werden wir diese Schleifenbildung in Beziehung zu bringen haben zu demjenigen im Menschen, was - bedenken Sie, es ist die Oppositionsstellung - was wenig von der Sonne beeinflusst ist. Während wir, weil Venus und Merkur in der Konjunktionsstellung ihre Schleifenbildung entwickeln, diese Schleifenbildung in eine gewisse Beziehung bringen müssen zu demjenigen, was gerade von der Sonne oder durch dasjenige, was der Sonne zu Grunde liegt, in den Bildungsprinzipien des Menschen bewirkt wird, ^{werden} ~~wie~~ wir ^{gewissermaßen} uns vorstellen haben, dass durch Venus und Merkur verstärkt wird die Sonnenwirkung; dass sich gewissermaßen die Sonnenwirkung zurückzieht gegenüber den sogenannten oberen Planeten, die direkt, gerade während ihres Schleifenlichtes, ausdrücken irgend etwas, was in direkter Beziehung zum Menschen steht, nicht in indirekter Beziehung zum Menschen steht.

Wenn wir uns das weiter überlegen, und uns klar sind darüber, dass der Gegensatz besteht zwischen Radius und Sphäre, dann brauchen wir nur der Formen zu gedenken, die da in diesen Bewegungen zum Ausdruck kommt, so werden wir uns sagen müssen: Verwandt müssen sein, weil ja gerade ihre Sphären entsprechen, indem sie übergehen in die Schleifen-

wenn
bildung (also gewissermassen dann ~~abwendend~~ die Sphärenbildung, hinaus
sich drängt) - es müssen Saturn, Jupiter, Mars (von andern Planeten
ganz abgesehen) ihre Wirkungen äussern auf dasjenige, was beim Menschen
mit der Sphärenbildung in Zusammenhang steht, also auf das Haupt. Dege-
gen muss^{en}, weil sie wirklich polarische Gegensätze sind, die Schleifen-
bewegungen ^{von Venus und Merkur} / sich äussern irgendwie in demjenigen, was auch polarisch ent-
gegengesetzt ist im Menschen, bei der Hauptesbildung, was sich also ~~xxx~~
~~xxxxxxx~~ entparallelisiert der polarischen Bildung, entparallelisiert
der radiellen Bildung, also in demjenigen, was da bei der Verkümmern des
einen Teiles der Schleife gewissermassen hineinwächst in die Gliedmassen-
entwicklung, in die ~~xx~~ radielle Entwicklung, - das müssen wir in Zusam-
menhang bringen mit Venus und Merkur. Aber wir werden dann dazu geführt,
uns zu sagen : bei den oberen Planeten, die in der Oppositionsstellung
die Schleife entwickeln, kommt es auf die Schleife an, auf die Entwick-
lung ihrer Intensität während der Schleifenbildung. Denn da, wenn Sie das
^{sehen} ~~jenige~~, was der Sphäre entspricht bei den unteren Planeten, Venus und Mer-
kur, wird es hauptsächlich darauf ankommen, dass sie wirksam sind durch
dasjenige, was nun nicht die Schleife ist, was gerade der Schleife ent-
gegengesetzt ist, also durch den übrigen Teil der Bahn. Und Sie brauchen
ja nur sich so eine Schleife zu denken bei der Venus, (wenn ich sie jetzt
schematisch zeichne ^{Fig. 5.}) so werden Sie gut zurecht kommen, wenn Sie sich
bei ihr diesen ~~schl~~ Teil so denken, dass er immer unwirksamer wird, je
weiter das nach unten geht, d.h. dass sich das, was sich in der Venusbahn
schliesst, in den Wirkungen nicht mehr schliesst, sondern ins - meinet-
willen - Parabolische übergeht, gerade durch die Verkümmern, die im
menschlichen Gliede entspricht in den verkümmerten Rückenwirbeln und dergl.
was dazu gehört; gerade der Schleife entspricht dieses Verkümmern der
Bahn, die dadurch nicht voll festgehalten wird, die gewissermassen nur die
Richtung gibt, und denn nicht festhalten kann die Richtung; sodass dasje-
nige, was sich schliesst in Bezug auf die Venusbahn, auseinanderfällt in
der menschlichen Bildung. Sodass wir sagen müssen : Mit alledem, was modi-

fizierend im menschlichen Gestaltungsprinzip so zu Grunde liegt, dass die Metamorphose herauskommt zwischen dem Haupt und den Gliedmassen mit dem ihnen zugeordneten Stoffwechsel, haben wir das, was entspricht im Weltenall dem Gegensatz zwischen Planeten und ihren Schleifen in Konjunktionsstellung und solchen, die sie/in Opposition entwickeln. Und zwischen beiden drinnen steht also dann die Sonne.

Daraus aber, meine lieben Freunde, geht uns etwas ganz bestimmtes hervor. Es geht uns daraus hervor, dass wir auch mit Bezug auf diese qualitative Wirkung, die wir da konstatieren, in der Sonnenbahn etwas sehen müssen, was auch der Form nach irgendwie drinnen liegt zwischen demjenigen, was uns sind die Formen der oberen Planetenbahn^{en} und die Formen der unteren Planetenbahnen. Und Sie sehen daraus, dass wir zuteilen müssen dasjenige, was sich uns ausspricht in der Bahnbewegung der Sonne all demjenigen, was beim Menschen hineinfällt in die Mitte zwischen der Hauptesbildung α und der Stoffwechselbildung. Dass wir also zuteilen müssen das rhythmische System demjenigen, was irgendwie zusammenhängt mit der Sonnenbahn. Daraus werden Sie aber schon sehen, dass wir einen Gegensatz uns zu denken haben zwischen den Bahnen der oberen Planeten, den Bahnen der unteren Planeten, und wiederum irgend etwas in der Sonnenbahn, was zwischendrinnen steht. - Nun, sowohl mit Bezug auf die Sonnenbahn wie mit Bezug auf die Mondenbahn liegt ja etwas sehr ^{eigenkümliches} Bedeutsames vor. Es liegt vor: dass weder Sonnenbahn noch Mondenbahn zeigen, wenn wir sie verfolgen, wenn wir die Bewegungen der entsprechenden Himmelskörper verfolgen, Schleifenbildung zeigen. Sie haben keine Schleife. Wir müssen also in einen gewissen Gegensatz bringen dasjenige, was der Zusammenhang ist von Sonne und Mond mit dem Menschen, überhaupt mit dem irdischen Wesen, und demjenigen, was die Planetenbahn^{en} mit ihren Schleifen sind. Die Planetenbahnen mit ihren Schleifen, sie entsprechen offenbar demjenigen, was im Menschen sich wirbelt, Lemniskatenform annimmt.

Wenn wir die menschliche Gestalt einfach ins Auge fassen, und sie in ihrem Verhältnis zur Erde denken, werden wir gar nicht anders kön-

nen, als dasjenige, was in der menschlichen Gestalt radial ist, in einen ebensolchen Zusammenhang zu bringen mit der Bahn der Sonne, wie wir in einen Zusammenhang bringen dasjenige, was χ lemniskatisch angeordnet ist mit der Planetenbahn.

Sie sehen was herauskommt, wenn man den ganzen Menschen, nicht bloss das menschliche Erkenntnisorgan, in ein gewisses Verhältnis bringt zu dem Sternenhimmel. Da kommt dasjenige heraus, dass wir in der Vertikalachse des Menschen in einer gewissen Weise werden zu suchen haben dasjenige, was der Sonnenbahn entspricht; dass wir werden zu suchen haben in alledem, was lemniskatisch angeordnet ist, dasjenige, was den Planetenbahnen entspricht, den lemniskatischen, allerdings variabel lemniskatischen Planetenbahnen. Daraus wird aber ~~noch~~ etwas ausserordentlich bedeutungsvolles folgen. Wir werden uns vorzustellen haben, dass der Mensch durch seine Vertikale in einer Beziehung steht zur Sonnenbahn. Wo haben wir die Möglichkeit, jetzt an die andere Bahn zu denken, die auch nicht eine Schleife zeigt, an die Mondenbahn? Wir werden natürlich - Sie brauchen ja nur unbefangene die Bildungen auf der Erde anzuschauen, - wir werden natürlich in dem, worauf wir schon gewiesen haben, in der Linie, welche längs des tierischen Rückgrates verläuft, das der Mondbahn Entsprechende zu suchen haben. Und wir werden in dieser Tatsache, dass des Menschen Rückgrätlinie/der Sonnenbahn ^{feilt} ~~zugeordnet~~ ist, dass des Tieres Rückgrätlinie der Mondenbahn ^{feilt} ~~zugeordnet~~ ist, zu ^{en} suchen haben den morphologischen Unterschied des Menschen von den Tieren.

Also gerade wenn wir aufsuchen wollen den Unterschied des Menschen von dem Tier, ~~xxxxxx~~ können wir nicht auf der Erde stehen bleiben. Es hilft uns nichts, da eine ^{hies} komparative Morphologie zu treiben, sondern wir müssen dasjenige, was wir in der Morphologie finden, dem ganzen Weltensystem zuteilen. Sodass wir also daraus auch eine Andeutung bekommen werden darüber, wie Sonnenbahn und Mondenbahn zu einander gelegen sein müssen, wenigstens zunächst perspektivisch gelegen sein müssen. Man muss sich immer ganz vorsichtig ausdrücken. Sie müssen so gelegen sein, dass

aproximativ die eine Bahn auf der anderen Bahn senkrecht steht.

Wenn Sie bedenken, dass wir es also bei der menschlichen Vertikalen, oder sagen wir besser bei demjenigen, was der Haupteslinies des menschlichen Rückgrates entspricht, zu tun haben mit etwas, was gegenüber dieser sinnvollen morphologischen Betrachtungsweise ganz entschieden seine Zugeordnetheit zeigt zur Sonnenbahn, dann werden wir nicht anders können, als die Sonnenbahn in einen Zusammenhang zu bringen (den wir allerdings in den nächsten Stunden noch genauer werden zu definieren haben) mit demjenigen, was in irgend einer Weise zusammenfällt mit dem Radius der Erde. Wenn aber die Sonnenbahn in einer gewissen Weise zusammenfällt mit dem Radius der Erde, wobei ja die Erde Bewegungen ausführen mag, sodass sie mit vielen Radien zusammenfällt in der Sonnenbahn, - jedenfalls gibt es eine Vorstellung, wenn wir sagen : Es muss die Sonnenbahn in ihrer Richtung radial zur Oberfläche der Erde stehen. Wenn wir uns das vorstellen, so bleibt ja nichts anderes übrig, als daran zu denken, dass die Erde jedenfalls eine Drehung in keiner Weise um die Sonne ausführen kann; dass also dasjenige, was man ganz gewiss/^{mit vollem} Recht sorgfältig herausrechnet als die Drehung der Erde um die Sonne ganz gewiss die Resultierende sein muss von irgend welchen anderen Bewegungen.

Nun sind ja natürlich alle Einzelheiten, die dabei in Betracht kommen, in Bezug auf die menschliche Bildung so kompliziert, dass die Kürze dieses Kurses nicht gestattet, Ihnen alles auszuführen. Aber wenn Sie die angedeuteten morphologischen, qualitativ - morphologischen Darstellungen ernsthaft ins Auge fassen, so werden Sie es der menschlichen Bildung anmerken, dass wir es zu tun haben mit einem Nachfolgen der Erde gegenüber der Sonne, gewissermassen mit einem Vorauslaufen der Sonne und einem Nachfolgen der Erde. Dass also es in einer gewissen Weise sich darum handeln muss, dass Erdenbahn und Sonnenbahn in einer gewissen Art zusammenfallen, dass die Erde in einer gewissen Weise der Sonne nachfolgt, sodass es möglich ist, dass die Radien der Erde bei der Drehung der Erde in die Sonnenbahn hineinfallen, oder wenigstens in einer bestimmten Be-

ziehung zu ihr stehen.

Nun können Sie ja natürlich einwenden, dass dieses alles widersprüche demjenigen, was die gewöhnliche Astronomie sagt. Aber es ist nämlich nicht einmal der Fall, es ist in der Tat nicht einmal der Fall! Denn Sie wissen ja, dass die gewöhnliche Astronomie zu Hilfe nehmen muss, um die Himmelserscheinungen, alle Erscheinungen zu erklären, zu dem Stillestehen der Sonne in einem bestimmten Punkt, der der Brennpunkt einer Ellipse sein soll, in der sich die Erde bewegt; und dass sie zu Hilfe nehmen müsse eine Bewegung der Sonne nach einem ganz bestimmten Sternbilde hin. Wenn Sie sich entsprechende Vorstellungen machen über die Richtung dieser Bewegung, dann werden Sie schon unter Umständen aus Sonnenbewegung und Erdenbewegung, wie sie da konstruiert werden, wiederum eine resultierende Bahn erhalten für die Erdenbewegung, die nicht zusammenfällt mit der gedachten Ellipse, in der sich die Erde um die Sonne dreht, sondern die eine andere Gestalt hat, die also durchaus nicht braucht so zu sein. Ich will Sie nach und nach auf diese Dinge hinführen, will heute nur darauf hinweisen, dass es nicht nötig ist, dass Sie das, was ich hier sage, für besonders unwälzend gegenüber der gewöhnlichen Astronomie halten. Das wichtigere ist die methodologische Betrachtungsweise, die Einordnung der menschlichen Gestalt in das ganze Bewegungssystem der Gestirne. Es handelt sich mir durchaus nicht darum, irgendwie hier eine Revolution der Astronomie vorzutragen. Das ist auch gar nicht besonders der Fall. Wenn Sie sich vorstellen, dass so etwas Bewegung der Erde ist, ^{Fig. 6} und die Sonne auch eine Bewegung hat, so werden Sie sich leicht vorstellen können, dass durchaus dasjenige, wenn die Erde hinter der Sonne nachfolgt, und die Sonne sich bewegt, das nicht unbedingt notwendig ist, auch nicht nach den gegenwärtigen astronomischen Ansichten, dass die Erde hier vorbeiläuft an der Sonne, sondern dass die ^{Erden} Sonnenbahn irgendwie, wenn hier die Sonne schon entschlüpft ist, nachzieht in der Sonnenbahn selber. Es ist sogar möglich, wenn Sie die hypothetische Geschwindigkeit ins Auge fassen, die ausgerechnet ist für die Sonnenbahn,

dass sie ein sehr nettes rechnerisches Resultat herausbekommen, das Ihnen die Bildung der resultierenden aus der angenommenen Erdenbewegung und der angenommenen Sonnenbewegung allerdings eine resultierende Bewegung gibt, sogar mit einer entsprechenden Geschwindigkeit, die sich einordnen lässt. Ich möchte nur darauf aufmerksam machen, dass die Dinge, die hier vorgetragen sind, durchaus nicht ohne Beziehung zur gegenwärtigen Astronomie vorgetragen werden, sondern mit einer gründlicheren Beziehung dazu, als gewisse Theorien, die man ~~ganz~~ ~~ganz~~, indem man heraussondert einige Bewegungen, und die anderen unberücksichtigt lässt, als gewisse Theorien vorträgt. Mir kommt es nicht darauf an hier, geradezu eine Revolution der Astronomie Ihnen vorzutragen, - ich betone das ausdrücklich, damit nicht Märchen entstehen - sondern mir kommt es darauf an, das, was menschliche Gestalt ist, zuzuordnen den Bewegungen der Himmelskörper, überhaupt dem ganzen System des Kosmos. Ich mache Sie im übrigen darauf aufmerksam, dass ja die Dinge durchaus nicht so einfach liegen in Bezug auf das Zusammendenken der astronomischen Beobachtungen mit den Bahnen, die man für die Gestirne konstruiert, da ja, wie Sie aus dem zweiten ~~Kepplerschen~~ ~~Kepplerschen~~ Gesetz wissen, die Bahnformen wesentlich zusammenhängen mit den Radienvektoren; denn die Bahnformen hängen zusammen mit den Radienvektoren, d.h. mit der Geschwindigkeit, die der Radiusvektor hat. Die Geschwindigkeit hängt zusammen mit dem Radiusvektor. Also die ganze Form der Bahn ist ja abhängig von der Gestalt des Radiusvektor. Wenn das der Fall ist, dann müssen wir auch in den Bahnformen, die uns entgegentreten, etwas sehen, worüber wir uns unter Umständen beim blossen Aspekt Illusionen hingeben können. Denn es könnte ja durchaus sein, dass wir ~~ausrechnen~~ ^{in demjenigen} ~~ausrechnen~~, was wir ausrechnen aus der Geschwindigkeit und wiederum aus der Länge des Radiusvektor, schon hätten nicht ursprüngliche Grössen, sondern wiederum Resultierende von ursprünglichen Grössen. Sodass das Scheinbild, das entsteht, auf ein weiter zurückliegendes weist.

Nun braucht man durchaus nicht einen solchen Ausspruch als

etwas besonders anzusehen, denn sehen Sie, wenn Sie im Sinne unserer gegenwärtigen Astronomie den Ort ~~der~~ Sonne zu irgend einer Tageszeit an irgend einem Tage ausrechnen wollen, so brauchen Sie ja eigentlich heute mehr als eine Rechnung, die etwa davon ausginge, dasjenige zu Grunde zu legen, was der einfachen Aufstellung des Gesetzes entspricht: Es bewegt sich die Erde um die Sonne. Man hat als besonders merkwürdig es hervorgehoben, dass in der älteren Mysterien-Astronomie, nicht in der exoterischen, nicht von einer Sonne, sondern von drei Sonnen gesprochen worden ist, dass man drei Sonnen unterschieden hat. Nun, ich muss gestehen, dass ich eigentlich darin nichts besonders auffälliges finde, denn die gegenwärtige Astronomie hat auch drei Sonnen. Sie hat die Sonne, die sie ausrechnet als das scheinbare Gegenbild der Erdenbewegung $\frac{1}{n}$ um $\frac{1}{n}$ die Sonne. Nicht wahr, sie hat diese ~~Rahn~~ Sonne, deren Bahn sie ausrechnet. Sie hat dann noch eine Sonne, die eigentlich nur eine gedachte Sonne ist, durch die sie gewisse Dinge, die nicht stimmen, korrigiert. Und dann hat sie auch noch eine dritte Sonne, durch die sie die Dinge wiederum zurückkorrigiert, die dann doch noch nicht stimmen, wenn man die erste Korrektur vornimmt. Sodass man in der Tat auch in der gegenwärtigen Astronomie drei Sonnen unterscheidet: die wirkliche und zwei gedachte. Die braucht man. Denn dasjenige, was man ausrechnet, das stimmt eben nicht für ~~die~~ ^{den} ^w ^{en} Wirklichkeit Sonnenort. Man muss immer korrigieren. Und das weist Sie schon darauf hin, dass wir ja auf unsere Rechnungen nicht allzustark bauen dürfen, dass es schon anderer Mittel bedarf, um sich adäquate Vorstellungen von den Bewegungen der Gestirne zu machen, als diejenigen sind, die aus den Rechnungsansätzen gegenwärtig gemacht werden.

Nun werden wir aber nicht dasjenige, was wir so, ich möchte sagen an allgemeinen Vorstellungen ^{über die} in der Planetenbahn bisher herausgerechnet haben, zu grosser Bestimmtheit bringen können, wenn wir nicht weiter gehen können in der Betrachtung der irdischen Wesen selber. Und da ist es schon notwendig, dass man sich einmal unbefangen anschaut, wie nach einer gewissen Hinsicht die Reiche der Natur eigentlich zu einander stehen.

Man betrachtet ja gewöhnlich die Reiche der Natur so, dass man sie in einer geraden Linie denkt : Mineralisches Reich, pflanzliches Reich, tierisches Reich; ich will noch anschliessen das menschliche Reich, das ja manche nicht gelten lassen, aber das ist ja gleich.

Nun fragt es sich, ob denn eine solche Anordnung überhaupt einen Sinn hat. Diese Anordnung liegt ja vielen unserer gegenwärtigen Betrachtungen zu Grunde, hat wenigstens in der Blütezeit der mechanistischen Naturbetrachtung zu Grunde gelegen, gegenwärtig herrscht ja auf solchen Gebieten eine gewisse Verzweiflung (könnte man es nennen) in der Wissenschaft, aber die Denkgewohnheiten sind doch noch dieselben geblieben, wie sie vor 20 oder 30 Jahren noch in voller Blüte bestanden haben. Am liebsten wäre es da den Leuten gewesen, diese Reihenfolge : Mineralreich, Pflanzenreich, Tierreich, Mensch so verfolgen zu können, dass es am einfachsten wäre ; dann vielleicht durch eine gewisse Kombination der Mineralstruktur die Pflanzenstruktur, wiederum durch die weitere Kombination der Pflanzenstruktur die Tierstruktur, und so bis hinauf zum Menschen, in all den Gedanken die man entwickelt hat über Urzeugung, generatio aëquivoca, in all diesen Dingen spricht sich ja die Tendenz aus, dasjenige was beseeltes Lebendiges ist, auf das Unbeseelte, das Unorganische, Mineralische zurückzuführen. Und ich glaube, dass es heute noch viele Wissenschaftler gibt, welche daran zweifeln, dass man in irgend einer anderen Weise vernünftig den Zusammenhang in der Reihe der Naturreiche sich denken könne, als eben so, dass man dasjenige, was zuletzt im Menschen erscheint, zurückführt auf das Unorganische. Ja wie vielen Abhandlungen, Büchern, Vorträgen und sonstigen wissenschaftlichen Offenbarungen, die durchaus ernst und fehmännisch genommen sein wollen, finden Sie überall wie hypnotisiert den Blick darauf hingewendet, auf welche Weise eigentlich irgend einmal im Naturzusammenhang aus bloss mineralischen zu betrachtenden Atomanordnungen das belebte Urwesen entstanden sein könnte. Nun fragt es sich, ob man in dieser Weise überhaupt diese ganze Reihe der Naturwesen ins Auge fassen kann; ob man denn, wenn man

die
ihm so ins Auge fasst, auf die bedeutsamsten Merkmale, die ganz offen zu
Tage liegen, Rücksicht ^{nimmt} nimmt.

Wenn Sie vergleichen zunächst ein Pflanzenwesen mit einem Tierwesen, so werden Sie, wenn Sie alles zusammen nehmen, was Ihnen die Betrachtung darbietet, finden, dass in der Tierbildung durchaus nicht etwas liegt, was bloss sich ausnimmt wie eine Fortsetzung der Pflanzenbildung. Man kann sich, wenn man die einfachste einjährige Pflanzenbildung betrachtet, deren Fortsetzung denken in der Dauerpflanze. Aber es ist unmöglich, aus den organischen Bildungsprinzipien irgend etwas herauszufinden, was die Pflanzenbildung in Fortsetzung zeigen würde hin zur Tierbildung. Dagegen ist es sehr wohl möglich, einen polarischen Gegensatz herauszufinden zwischen der Pflanzenbildung und der Tierbildung. Dieser polarische Gegensatz können Sie einfach ergreifen an der auffälligsten Erscheinung: an dem-jenigen, was der Gegensatz ist zwischen pflanzlichen Assimilationsprozessen, dem Verhalten der Pflanze zum Kohlenstoff, und der eigentümlichen Verwendung des Sauerstoffs. Es muss natürlich durchaus darauf aufmerksam gemacht werden, dass man diese Dinge in der richtigen Weise ansieht. Man darf natürlich nicht sagen, das Tier atmet bloss Sauerstoff ein, die Pflanze atmet bloss Sauerstoff aus und Kohlenstoff ein. So liegt ja die Sache nicht. Aber dennoch, im Ganzen der pflanzlichen Bildung ist in Bezug auf das organische Leben ein polarischer Gegensatz im Verhalten zum Sauerstoff und zum Kohlenstoff. Es lässt sich am leichtesten dasjenige, was da vorliegt, so aussprechen, dass man sagt: Dasjenige, was beim Tier dadurch eintritt, dass sich der Sauerstoff an den Kohlenstoff bindet, ausgeschieden wird die Kohlensäure, - dasjenige was da beim Tier (es ist beim Menschen aber gerade so) eigentlich Entbildungsprozess ist, in dem Sinne Entbildungsprozess, dass es zustandekommen, dass es aufgehoben werden muss, wenn das Tier bestehen will; das muss gerade bei der Pflanze gebildet werden.

Denken Sie sich dasjenige, was da als in einer gewissen Be-

sichtung als Ausscheidungsprozess auftritt, was wegzunehmen, dass das gerade den Bildungsprozess der Pflanze ausmacht. Das ist wirklich ein polarischer Gegensatz mit Händen zu greifen. Sie können sich entsprechend dem Pflanzenbildungsprozess gradlinig fortdenken, um daraus den tierischen Bildungsprozess zu heben. Aber Sie können sich dasjenige, was beim tierischen Bildungsprozess verhindert werden muss, umgekehrt aus dem Pflanzenbildungsprozess vorstellen. Wie weggenommen werden muss vom tierischen Bildungsprozess der Kohlenstoff durch den Sauerstoff in der Kohlensäure, so können Sie ihn sich geradezu, wenn Sie den Prozess umdrehen, als den Pflanzenbildungsprozess vorstellen. Sodass Sie in irgend einer gradlinigen Fortsetzung von der Pflanze zum Tier nicht kommen; wohl aber können Sie, ohne dass wir hier in eine falsche Symbolik verfallen, sich eine ideale Mitte denken, und können auf der einen Seite den Pflanzenbildungsprozess, auf der anderen Seite den Tierbildungsprozess sehen. Ein Gebelungsprozess. Dasjenige, was in der Mitte drinnen liegt, das stellen wir uns zunächst als irgend eine ideale Mitte dar, sodass ~~wir heben würden~~, wenn wir uns den Pflanzenbildungsprozess gradlinig fortsetzen würden, wir zur Dauerpflanze kommen würden, nicht zum Tier. Aber wenn wir zur Dauerpflanze kommen, dann stellt sich uns ja gleich etwas dar, was wir nur entsprechend weit zu verfolgen brauchen, um zu etwas anderem zu kommen. Wenn Sie sich die Dauerpflanze vorstellen, so werden Sie nicht anders können, als dasjenige, was in gewisser Beziehung in der Fortsetzung dieser Entwicklungsströmung der Dauerpflanze liegt, sich so vorzustellen als den Weg zur Mineralisierung. Das haben Sie den Weg zur Mineralisierung. - Wir können also sagen: Wir haben in der direkten Fortsetzung des Pflanzenbildungsprozesses den Weg zur Mineralisierung. Machen wir den polarischen Gegensatz an dem anderen Ast, bei der Tierbildung, da würde natürlich jemand, der schematisch vorgeht, sagen: Er muss hier auch die andere Seite, den anderen Ast der Gebel fortsetzen. (Figur 8) Das wäre kein polarisches Fortsetzen. Sondern Sie müssen sich jetzt denken: Beim Pflanzenbildungsprozess haben wir eine Fortsetzung; beim

Tierbildungsprozess muss ich negativ gehen ; da muss ich zurückgehen, da muss ich umkehren ; da muss ich mir vorstellen, dass der Tierbildungsprozess nicht über sich hinauschießt, sondern zurückbleibt hinter seinem Werden.

Nun studieren Sie einmal dasjenige, was in der Zoologie vorliegt, ich will sagen, durch die Untersuchungen von Selenka^a über den Unterschied zwischen Mensch und Tier in der Embryonalbildung, und wie sie denn erscheint nach der Geburt beim Menschen, wie sie erscheint bei dem ^{hier}früheren Tier, dann werden Sie eine Vorstellung verknüpfen können mit diesem Zurückbleiben. Sodass ~~wir~~ also, indem wir ganz ^fausdrücklich hypothesenfrei diese drei Reiche betrachten, wir allerdings nötig haben, hier eine merkwürdige mathematische Linie zu ziehen, nämlich : die bei ihrer Fortsetzung verschwindet, wenn wir vom Tier zum Menschen übergehen; das ^fhier eine Linie die sich verlängert. Wiederum eine Erweiterung der Mathematik. Es ist der Unterschied, der ein rein mathematischer ist bei der Zeichnung dieses Schemas. Es gibt Linien, die, wenn wir sie fortsetzen, länger ^{werden} ~~bleiben~~, und solche, die, wenn wir sie fortsetzen, kürzer werden. Das ist eine vollständig gültige mathematische Vorstellung. Wir müssen also, wenn wir schematisch die Reiche der Natur anordnen wollen, sie so anordnen, dass wir irgend einen idealen Punkt haben, von dem aus sich gebelt Pflanzenreich, Tierreich. Und dann müssen wir die Linie fortsetzen. Aber wir müssen die Linie im Pflanzenreich so fortsetzen, dass sie länger wird bei ihrem Verlängern, im Tierreich so fortsetzen, dass sie kürzer wird bei ihrer Verlängerung. Das ist durchaus eine mathematische Vorstellung. Dann werden wir die Beziehungen ^{be-}kommen, zunächst einfach nebeneinanderstellend die Reiche der Natur. Die Frage entsteht jetzt, und nur diese Frage wollen wir uns jetzt als die Frage vorstellen, die wichtig ist zu beantworten, - die Frage entsteht : Was entspricht diesem idealen Punkt in der Wirklichkeit ? Und da werden wir ahnen können, wie auf dieselbe Weise zusammenhängen muss dasjenige, was in dem Reiche der

Natur sich auf diesen idealen Punkt bezieht, wie zusammenhängt hier die ^fIn der Tat verdanken wir unsere menschliche Bildung dem Umstande, dass wir während der Embryonalbildung nicht so weit vorschreiten wie das Tier, sondern zurückbleiben.

Gestaltung der verschiedenen Reiche der Natur mit diesem idealen Punkt ,
ebenso wie irgend welche Bewegung im Weltenall wiederum mit irgend etwas
zusammenhängt, was diesem idealen Punkt da in der Mitte entspricht.

Das ist dasjenige, was wir uns denn für morgen überlegen wollen.



Fig 1.

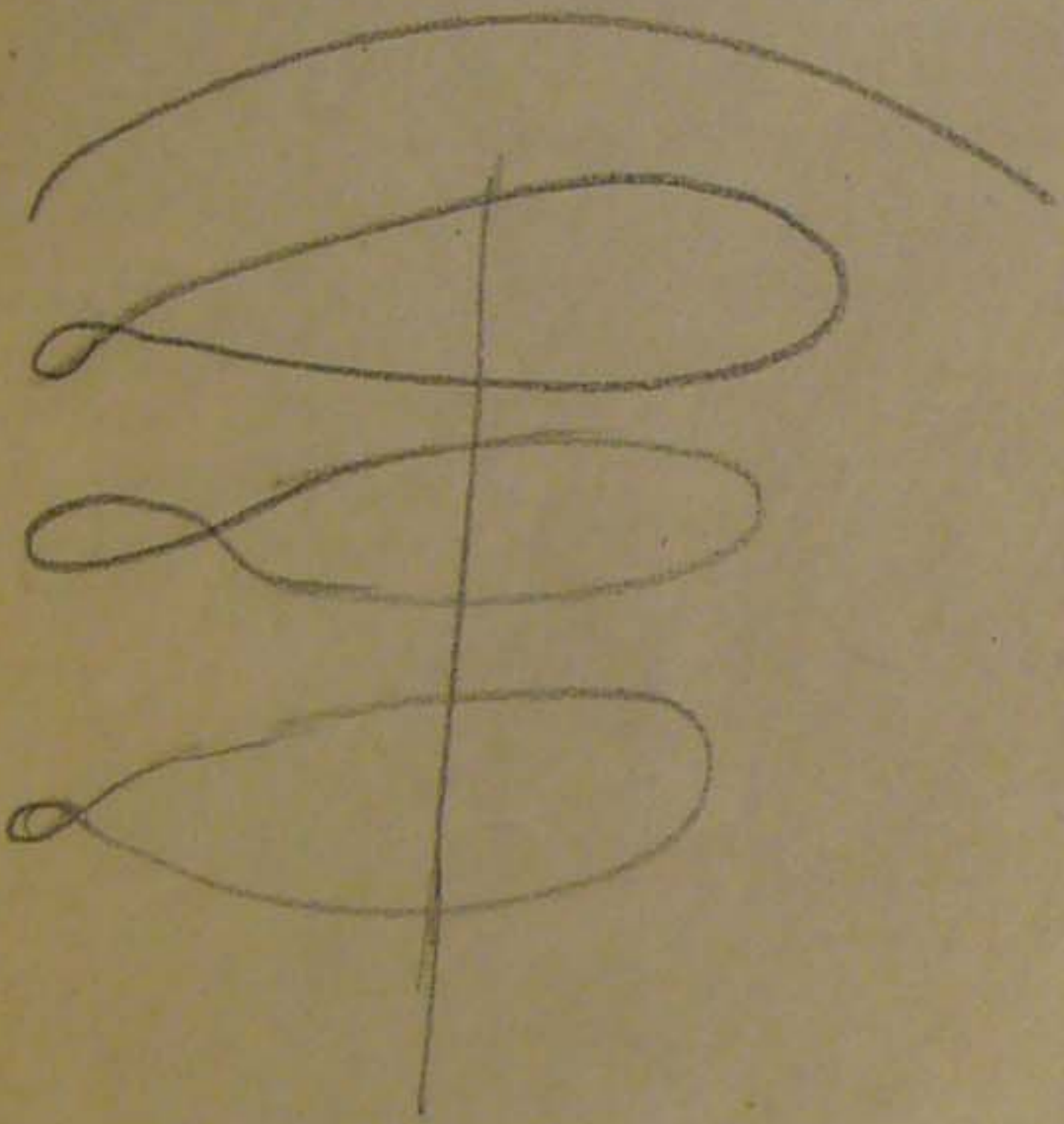


Fig 2



Fig 3

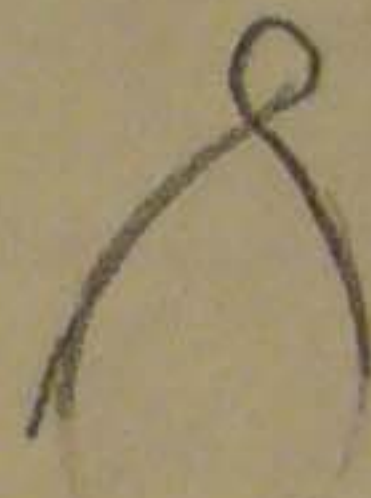


Fig 4 = Fig 3

Fig 5

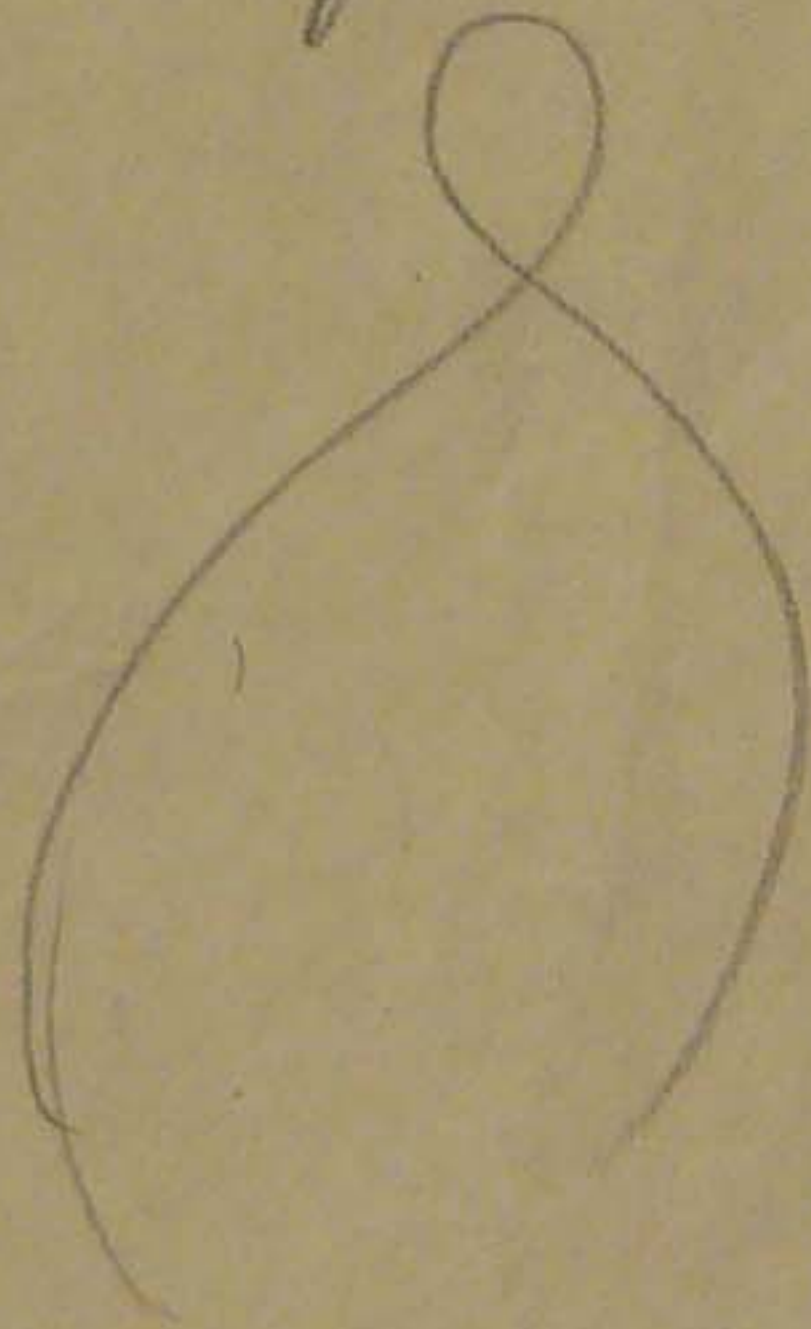


Fig 6

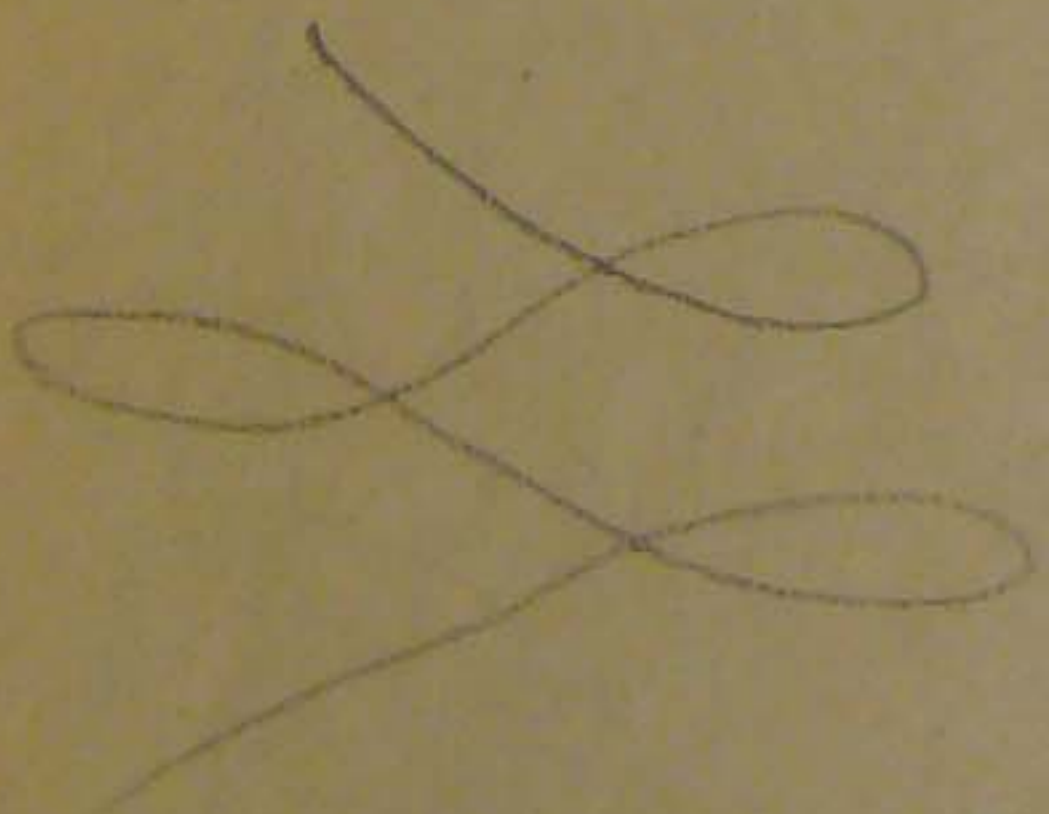


Fig 7

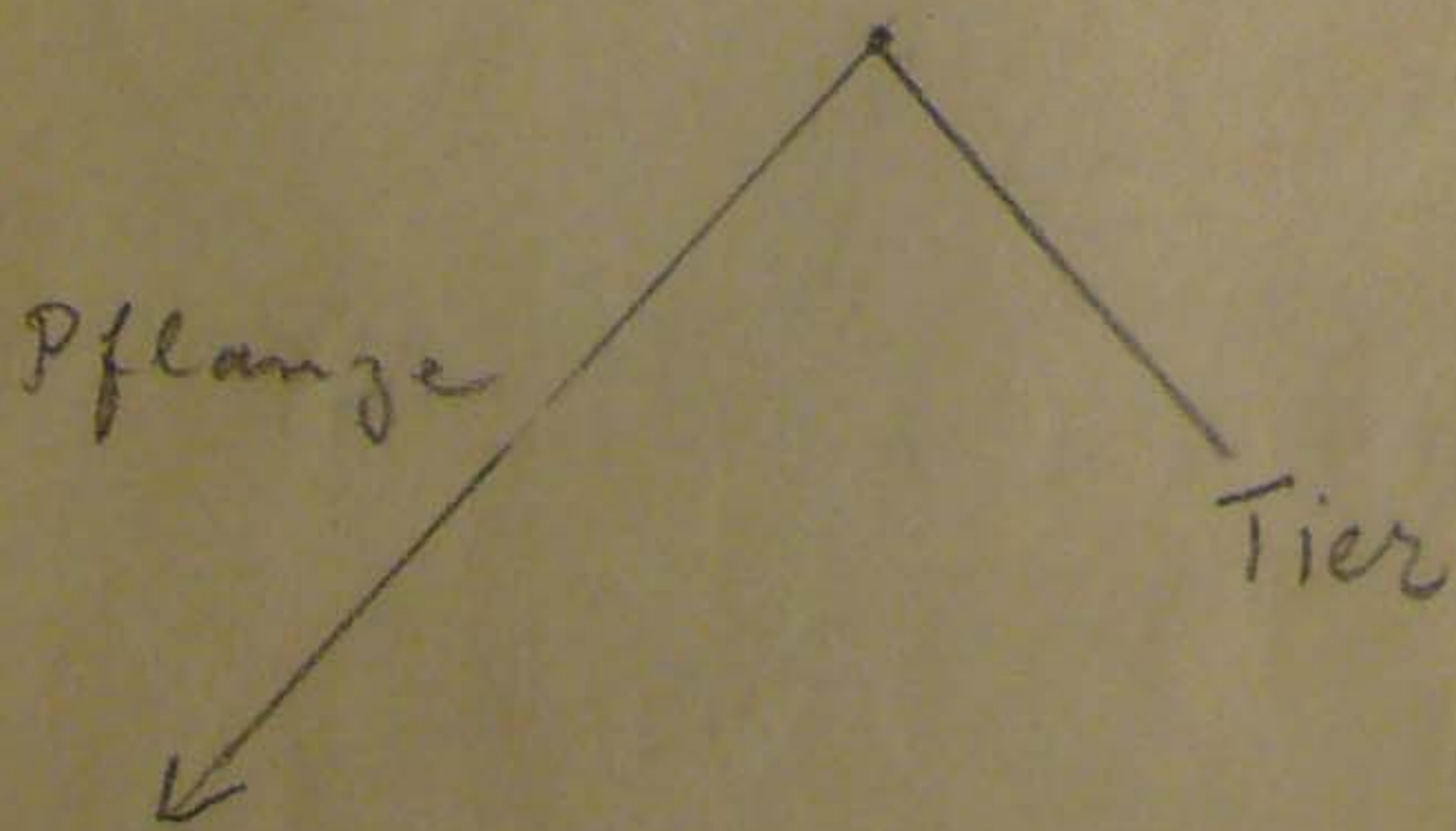


Fig 8

