

# Die Anfänge der hormonalen Kontrazeption und die Münchener Medizinische Wochenschrift

H. H. Simmer

Am 9. Dezember 1921 erschien in der Münchener Medizinischen Wochenschrift ein Bericht des Innsbrucker Physiologen Ludwig Haberlandt über hormonale Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers. Dies war die erste von über 20 Publikationen, in denen Haberlandt die hormonale Kontrazeption theoretisch begründete und tierexperimentell verwirklichte, zuletzt durch orale Verabreichung von Ovarial- und Plazentar-Extrakten. Er strebte die Anwendung dieser Methode bei Frauen an. Woran er scheiterte, ist noch nicht genügend erhellt.

The Beginnings of Hormonal Contraception and the Münchener Medizinische Wochenschrift: On December 9, 1921, a report on hormonal sterilization of the female animal body by the Innsbruck physiologist Ludwig Haberlandt appeared in the Münchener Medizinische Wochenschrift. This was the first of over 20 publi-

cations in which Haberlandt theoretically founded hormonal contraception and realized it in animal experiment, finally by oral administration of ovarian and placental extracts. He aimed at the use of this method in women. The reason for his failure is not yet sufficiently clarified.

Am 9. Dezember 1921 erschien vom 68. Band der Münchener Medizinischen Wochenschrift das Heft Nr. 49. Der Leser mag nichts Außergewöhnliches darin gefunden haben. Über den Favus, über Rachitis, Bleivergiftung und Tuberkulose, auch über Schlingen und Gurte in der Geburtshilfe konnte er sich neben vielem anderen unterrichten. Der Schriftleiter *Bernhard Spatz* (1856–1935) pflegte immer wieder einmal Arbeiten über neuere Forschungen zu veröffentlichen. Richtungweisende Ergebnisse von Tierversuchen fanden ebenfalls ihren Platz, so auch in diesem Heft 49. Ob der Leser freilich mit dem jetzt nachgedruckten kurzen Aufsatz „Ueber hormonale Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers“ (1) von *Ludwig Haberlandt* (1885–1932) (2) etwas anzufangen wußte, mag dahingestellt bleiben. Das wird wohl davon abhängig gewesen sein, ob er sich der Mühe unterzog, diese Mitteilung

bis zum Schluß zu lesen, kam doch erst im letzten Abschnitt eine besondere Relevanz für viele Menschen zum Vorschein, eine Relevanz, die der Titel der Abhandlung nicht ohne weiteres vermuten ließ. Wer war schließlich der Autor, wer war schon dieser Professor am Physiologischen Institut der Universität Innsbruck? Auf dem Gebiet der Hormonforschung oder gar der hormonalen Geburtenregelung hatte er sich jedenfalls bisher nicht hervor getan.

Vom Autor sei zunächst die Rede. *Ludwig Haberlandt* wurde am 1. Februar 1885 in Graz geboren. Er war Sproß einer österreichisch-ungarischen Gelehrtenfamilie. Vater und Großvater väterlicherseits waren Botaniker; sein Vater *Gottlieb Haberlandt* (1854–1945) war durch seine „*Physiologische Pflanzenanatomie*“ (1896) weltberühmt geworden. Ein Bruder des Vaters war ein bedeutender Völkerkundler und Indolo- g. Unter den Vorfahren mütter-

licherseits befanden sich ein Agrarwissenschaftler und ein Bergrat. *Ludwig Haberlandt* selbst studierte als erster seiner Familie Medizin. In Graz wurde er zum Dr. med. promoviert. Die ärztliche Praxis zog ihn aber nicht an, er wandte sich gleich nach Abschluß des Studiums der Physiologie zu. In Berlin fand er in *Wilhelm Trendelenburg* (1877–1946) einen bedeutenden Lehrer. Ihm folgte er 1911 nach Innsbruck, wo er sich 1913 habilitierte und 1919 – unter *Ernst Theodor von Brücke* (1880–1941) – a. o. Professor wurde. Erhoffte Rufe auf Lehrstühle anderer Universitäten blieben aus. Am 22. 7. 1932 starb *Ludwig Haberlandt* in Innsbruck, erst 47 Jahre alt.

In den frühen Jahren bestimmte *Trendelenburg Haberlandts* Forschung. Untersuchungen über Reizbildung und Reizleitung im Herzen und über die Theorie des Herzflimmerns standen im Vordergrund. Seine Beschäftigung mit der hormonalen Sterilisierung, wie er die hormonale Kontrazeption nannte, entsprang nicht etwa physiologischen Untersuchungen des Sexualzyklus, sie war vielmehr das Resultat allgemeiner Überlegungen zur Sexualhygiene und Geburtenregelung (3, 4).

*Haberlandts* Frau *Therese geb. Brem* (1891–1975) hat uns überliefert, daß ihr Mann Anfang des Jahres 1919 erklärte, es müsse doch etwas Besseres und Zuverlässigeres geben als das Kondom. Es müsse doch möglich sein, die Erkenntnisse der modernen Biologie und Endokrinologie zu einer anderen Methode der Geburtenregelung zu nutzen. „Ich erinnere mich noch so gut, wie mir der Grundgedanke hierzu an einem Februarabend des Jahres 1919 ganz plötzlich, gleichsam wie durch eine höhere Eingebung, gekommen war und mir sofort die weitgehende Bedeutung der Sache voll zu Bewußtsein kam.“ So beschrieb es *Haberlandt* später in seinem „*Jahresbuch*“, dem Rechenschaftsbericht,

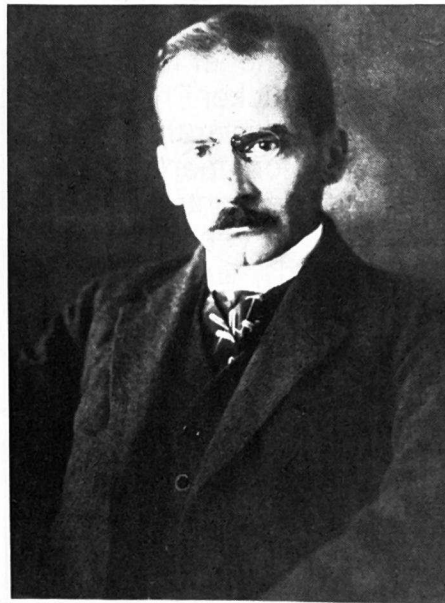
Prof. Dr. med. H. H. Simmer, Vorstand d. Inst. f. Geschichte der Medizin der Universität, Bismarckstr. 6, D-8250 Erlangen.

den er alljährlich zwischen Weihnachten und Neujahr für sich selber verfaßte (5).

Eine höhere Eingebung – ein Gedankenblitz? Mancher Forscher deutete später so, was letztlich doch das Ergebnis vielen Lesens und Nachdenkens war. *Haberlandt* befaßte sich tatsächlich eingehend mit der älteren Literatur – in seiner hier nachgedruckten vorläufigen Arbeit deutet er sein intensives Literaturstudium nur an mit den ihm am wichtigsten erscheinenden Literaturhinweisen. In der ausführlichen Mitteilung, die schon am 25. November 1921 bei den Herausgebern von *Pflügers Archiv* eingegangen war und dann am 31. März des darauffolgenden Jahres erschien (6), finden sich mehr als sechsmal so viele Literaturstellen. Wir vermissen nur einen Hinweis auf *Johannes Sobotta* (1869–1945), den allbekanntesten Verfasser anatomischer Atlanten. Er hatte die Histogenese des Corpus luteum untersucht und bereits 1896 physiologische Experimente zur Aufklärung der Funktion dieser Organelle gefordert (7). Die von *Sobotta* selbst angefertigten Zeichnungen von Corpora lutea beeinflussten seine Zeitgenossen nachhaltig. So postulierte unter dem Eindruck von *Sobottas* Darstellungen der in Edinburgh tätige Embryologe und Anatom *John Beard* (1858–1924), die Aufgabe des Gelbkörpers während der Schwangerschaft bestehe darin, weitere Ovulationen zu unterdrücken (8). In Kenntnis der Arbeiten von *Sobotta* und *Beard* folgte dann 1898 in Nancy der französische Histologe *Auguste Prénant* (1861–1927), daß der Gelbkörper jene von *Beard* angenommene Funktion durch eine innere Sekretion ausübe (9).

Auf *Beard* und *Prénant* war *Haberlandt* bei seinen Literaturstudien gestoßen. Von ihrer Hypothese gingen seine Experimente aus, mit ihren Namen begann er seine vorläufige Mitteilung von 1921. Manche Beobachtungen waren in der Zwischenzeit gemacht worden, die tatsächlich auf eine ovulationshemmende Wirkung des Gelbkörpers hinwiesen. *Haberlandt* erwähnt einige davon.

Bei Rindern führt z. B. ein persistierendes Corpus luteum zum Ausbleiben der nächsten Brunst. Entfernt man andererseits bei Meerschweinchen die Corpora lutea, tritt die nächste Ovulation verfrüht ein. Injektionen von Gelbkörperpräparaten beeinträchtigen die Eierstockstätigkeit und damit die Trächtigkeit.



*Ludwig Haberlandt*

Den Untersuchern ging es bei diesen Experimenten um Einblicke in die weithin unbekanntesten Vorgänge der Reproduktion, nicht aber um eine praktische Methode der Geburtenregelung. Für *Haberlandt* dagegen ergab sich aus allem die Möglichkeit, mit Hilfe des Gelbkörpers – das heißt durch zusätzliches Verabreichen von Gelbkörperhormon – Ovulationen und damit Schwangerschaften zu verhüten.

In seiner ersten – übrigens von der Rockefeller Foundation in New York finanziell unterstützten – Versuchsreihe verabreichte er die Inkrete des Gelbkörpers, indem er je acht Kaninchen und Meerschweinchen jeweils Ovarien schwangerer Tiere derselben Spezies transplantierte. Wir wissen heute, daß Corpora lutea und das sich nach der Transplantation vermehrt bildende interstitielle

Gewebe der Ovarien Gestagene und andere Hormone enthalten und bilden. *Haberlandts* Versuche waren sorgfältig geplant, die Ergebnisse wurden, besonders in *Pflügers Archiv*, ausführlich beschrieben und vorsichtig interpretiert. Durch die Transplantate wurden fünf Kaninchen und drei Meerschweinchen temporär – bis zu drei Monaten – „steril“. Die Versager ließen sich mindestens zum Teil durch Rejektion der Homotransplantate erklären. In einem negativen Fall untersuchte *Haberlandt* das Transplantat und fand es nekrotisch verändert. Seine positiven Versuche ließen an der Praktikierbarkeit einer hormonalen Kontrazeption, jedenfalls bei Tieren, nicht mehr zweifeln.

Auch den Wirkungsmechanismus seiner Methode erörterte *Haberlandt*. Seine Versuchsplanung, die darauf abzielte, die Dauer der erreichten temporären Sterilisierung zu ermitteln, gestattete ihm nicht, die Ovarien des Versuchstieres zu untersuchen. Wenn er die Wirkung der Transplantate auf eine Ovulationshemmung zurückführte, so war er sich der Vorläufigkeit dieser Annahme durchaus bewußt (10). In einer späteren Versuchsreihe mit Injektionen von Ovarialextrakten untersuchte er dann auch die Ovarien und fand als Ursache der Kontrazeption eine Hemmung der Follikelreifung (11). Interessant ist, daß *Haberlandt* schon 1921 im Zusammenhang einer anderen Studie auf Veränderungen des Endometriums als mögliche Ursache der Infertilität hinwies (12).

*Haberlandt* ging es von Anfang an um Geburtenregelung. Ende des Jahres 1921 hatte er in seinem Jahressbuch über einen Vortrag vor der Wissenschaftlichen Ärztesgesellschaft in Innsbruck berichtet. Am 18. November, also drei Wochen vor seiner Publikation in der Münchener Medizinischen Wochenschrift, habe er in Innsbruck erstmals über seine Versuche zur temporären Sterilisierung weiblicher Tiere berichtet und auf die Anwendungsmöglichkeit beim Menschen hingewiesen. Offensichtlich befriedigt schrieb er dann: „Ich



Preis der einzelnen Nummer 2.— M. • Bezugspreis in Deutschland  
• • • und Ausland siehe unten unter Bezugsbedingungen. • • •  
Anzeigenschluss immer 5 Arbeitstage vor Erscheinen.

MÜNCHENER

# MEDIZINISCHE WOCHENSCHRIFT.

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Nr. 49. 9. Dezember 1921.

Schriftleitung: Dr. B. Spatz, Arnulfstrasse 26.  
Verlag: J. F. Lehmann, Paul Heysestrasse 26.

68. Jahrgang.

## Aus dem physiologischen Institut der Universität Innsbruck. Ueber hormonale Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers\*).

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Prof. Dr. L. Haberlandt.

Es haben als Erste Beard [1] und Prénant [1a] die Auffassung vertreten, dass das Corpus luteum eine Drüse ohne Ausführungsgang mit innerer Sekretion sei, welche die Aufgabe habe, die Eircifung zwischen den einzelnen Menstrualperioden und besonders während der Gravidität zu verhindern und damit einen ungestörten Verlauf der Schwangerschaft zu gewährleisten. Es ist z. B. eine bei Tierärzten allgemein bekannte Tatsache, auf die auch Tandler [2] besonders aufmerksam gemacht hat, dass beim Rind, bei dem sich nicht selten ein persistierender und hypertrophierender gelber Körper vorfindet, dann die normalerweise alle 3 Wochen wiederkehrende Brunst ausbleibt und erst nach dem Entfernen oder Zerdrücken des Corpus luteum in den nächsten Tagen wieder auftritt. Ferner hat L. Loeb [3] gezeigt, dass beim Meerschweinchen der Eintritt der nächsten Ovulation beschleunigt wird, wenn man die Corpora lutea während der ersten Woche nach einer Ovulation entfernt. Weiters sprechen auch Erfahrungen im selben Sinne, die über die Wirkungsweise von Injektionen von Corpus luteum-Präparaten gemacht wurden. Es haben Pearl und Surface [4] beobachtet, dass bei normalen Hühnern nach genannter Behandlung die Eierproduktion für bestimmte Zeit aufhört. Andererseits konnten Herrmann und Stein [5] in Injektionsversuchen, die sie mit einem aus Corpus luteum hergestellten Reizstoff (Pentaminphosphatid) ausführten, bei noch nicht geschlechtsreifen Kaninchen und Ratten feststellen, dass dadurch die Follikeltätigkeit des Eierstockes zunächst begünstigt, dann aber gehemmt wird, insofern die Follikelreifung und -berstung und damit das Entstehen von Corpora lutea verhindert wird, analog wie es bei trächtigen Tieren der Fall ist. Schliesslich ist mir erst nach Abschluss meiner Transplantationsversuche eine in jüngster Zeit von Naeslund [6] veröffentlichte Arbeit bekannt geworden, der weiblichen Kaninchen ein aus dem gelben Körper gravider Kühe bereitetes Extrakt 2 Wochen lang injizierte und dadurch das Trächtigerwerden schon nach 10 Injektionstagen verhindern konnte<sup>1)</sup>. Dasselbe Ziel erreichte er auch dadurch, dass er durch Belegen mit vorher vasktomierten, also zeugungsunfähigen Männchen das Entstehen von Corpora lutea hervorrief<sup>2)</sup>, worauf die so vorbereiteten Weibchen bis zu 6 Tage von zeugungstüchtigen Rammlern nicht trächtig werden konnten.

Andererseits ist es aber auch sichergestellt, dass das interstitielle Gewebe der Ovarien von Tieren und Menschen in der Zeit der Gravidität mächtig zu wuchern beginnt, wenn das Corpus luteum sich zurückbildet. Es erscheint daher, wie Biedl [7], Aschner [8] u. a. bemerkt haben, die Annahme naheliegend, dass die interstitielle Drüse die Funktion übernimmt, die das Corpus luteum zwar begonnen hat, aber wegen seiner Rückbildung unvollendet lässt. Ist die Eiansiedlung durch den gelben Körper, wie dies von L. Frankel [9] festgestellt wurde, gewährleistet und, wie L. Loeb [3] zeigte, die Entstehung der mütterlichen Plazenta veranlasst worden, dann würde von der interstitiellen Drüse für die weitere Ausbildung und Funktion derselben gesorgt werden. Es darf daher wohl auch vermutet werden, dass gleichfalls die ovulationshemmende Wirkung des Corpus luteum verum bei seiner Rückbildung von der inzwischen gewucherten interstitiellen Drüse allmählich übernommen wird. Da nun Steinach [10 und 11] in transplantierten Ovarien eine hochgradige Wucherung der interstitiellen Zellen gefunden hat, kam ich auf den Gedanken, durch Transplantation von Eierstöcken gravider Tiere in normale Weibchen infolge der Einpflanzung

der Corpora lutea einerseits, andererseits durch die Wucherung des interstitiellen Gewebes womöglich eine so weit gehende Ovulationshemmung in den eigenen Eierstöcken des Transplantationstieres auszulösen; dass dadurch eine temporäre Sterilisierung desselben erreicht wird.

Die Versuche führte ich in den Jahren 1919—1921 an gesunden und kräftigen Kaninchen und Meerschweinchen aus, die mindestens schon einmal geworfen hatten und seitdem isoliert gehalten wurden; demnach waren sie sicher nicht trächtig, wenn an ihnen die Ovarientransplantation stattfand. Die Tiere, von denen hiezu die Eierstöcke verwendet wurden, befanden sich durchwegs in der zweiten Hälfte der Gravidität. Selbstverständlich wurden die Ueberpflanzungen streng aseptisch vorgenommen, so dass ausnahmslos primäre Heilungserfolge erzielt wurden. Die Transplantationen erfolgten subkutan und zwar beiderseits unter die Rückenhaut nach Entfernung der Faszien auf den angefrischten Muskelboden, wie dies schon Steinach [10] empfohlen hatte. Das Befinden der Transplantationstiere war gemäss dem reaktionslosen Heilungsverlaufe bei kräftiger Fütterung vollständig normal, so dass der Einwand, dass vielleicht eine Störung des allgemeinen Gesundheitszustandes der Tiere als nicht spezifische Nebenwirkung der Transplantation die nachträgliche Sterilität verursacht hätte, nicht erhoben werden konnte. Dass zum Belegen der Tiere nur erprobte, zeugungskräftige Männchen benützt wurden, braucht nicht besonders betont werden. Ferner soll hier noch erwähnt sein, dass mit den Versuchen im Winter ausgesetzt wurde, um den Einwand auszuschliessen, dass in dieser Jahreszeit die Tiere event. an und für sich schwerer befruchtet werden.

Die Kaninchen wurden nach der Operation dauernd separiert gehalten und nach 1—4 Wochen zum erstenmal von 1—2 Männchen 2—4 mal belegt. Für normale Tiere, die bereits geworfen haben, genügen ja erfahrungsgemäss 2—3 Belegungen sicher zur Befruchtung. Trat nun bei dem Transplantationstier keine Konzeption ein, so wurden die Belegungen in verschiedenen Zeitintervallen (meist 1—2 Wochen) so oft wiederholt, bis das Tier trächtig wurde. Zum Unterschied hiezu wurden die Meerschweinchen 2—4 Wochen nach erfolgter Ovarientransplantation dauernd zum Männchen gegeben und wurde im Falle des Trächtigerwerdens entweder der Wurf abgewartet oder das Alter der vorzeitig durch Laparotomie gewonnenen Jungen schätzungsweise bestimmt, so dass in beiden Fällen der Termin der Konzeption annähernd festgestellt werden konnte.

Das Ergebnis dieser an 8 Kaninchen und 8 Meerschweinchen ausgeführten Versuche ging nun dahin, dass es in der Tat möglich ist, durch subkutane Transplantation von Ovarien trächtiger Tiere eine vorübergehende, hormonale Sterilisierung des weiblichen Organismus hervorzurufen; und zwar gelang dies sicher in 5 Kaninchen- und 3 Meerschweinchenversuchen<sup>3)</sup>, wobei die so erzeugte Sterilität bei Kaninchen in den 3 ausgeprägtesten Fällen 1½ bis fast 3 Monate (bei 14 bis 21 erfolglosen Belegungen) anhält, während sie bei Meerschweinchen 3 bis 4 Wochen lang beobachtet werden konnte. Die negativen Fälle, in denen also keine nennenswerte Verzögerung der Konzeption eintrat, waren wohl durch vorzeitige Resorption der transplantierten Ovarien bedingt<sup>4)</sup>.

Die histologische Untersuchung der Ovartransplantate 1 bis 10 Monate nach der Ueberpflanzung ergab in Uebereinstimmung mit den eingangs erwähnten Feststellungen von Steinach ein weitgehendes Ueberwiegen der interstitiellen Zellen, während die Follikel einer allgemeinen Degeneration (in obliterierender oder kleinzystischer Form) anheimgefallen sind; Corpora lutea konnten nicht mehr mit Sicherheit nachgewiesen werden<sup>5)</sup>. Für die hormonale Umstimmung des weiblichen Tierkörpers, die sich in meinen Versuchen als temporäre Sterilität der Tiere kundgab, muss demnach vor

allein die innere Sekretion der interstitiellen Eierstocksdrüse in den transplantierten Organen verantwortlich gemacht werden. Die interstitiellen Zellen übernehmen so die ovulationshemmende Wirkung der sich zurückbildenden Corpora lutea und üben sie in den überpflanzten Ovarien event. noch geräume Zeit weiterhin aus. Ganz analog verhält es sich ja bekanntermassen bei der menschlichen Schwangerschaft, wobei sich das Corpus luteum schon im 2. bis 3. Monat zurückzubilden beginnt, die interstitiellen Zellen dagegen mächtig wuchern (Wallart [12], Seltz [13]) und wohl auch die ovulationshemmende Funktion, die ja während der ganzen Gravidität fortbesteht, vom gelben Körper übernehmen. Im übrigen hat ja jüngst Fellner [14] gezeigt, dass die gewucherten interstitiellen Zellen der Ovarien trächtiger Tiere (Kühe) auch sonst analoge hormonale Wirkungen ausüben wie das Corpus luteum, insofern das Lipoidextrakt der ersteren in Injektionsversuchen bei noch nicht geschlechtsreifen Kaninchen die gleiche Vergrößerung des Uterus bedingt wie das Extrakt des gelben Körpers\*).

Zum Schluss möge noch in Kürze angedeutet werden, dass event. das Prinzip der von mir eingeschlagenen Sterilisierungsmethode in der praktischen Heilkunde nutzbringend angewendet werden könnte. Die Möglichkeit einer sicheren temporären Sterilisierung des geschlechtsreifen Weibes bei Verhütung einer Funktionsausschaltung der innersekretorischen Tätigkeit der Geschlechtsdrüsen wäre ja in prophylaktischer bzw. eugenetischer Hinsicht von grösster Bedeutung, da bekanntermassen sich alle bisherigen Verfahren, die man nach dieser Richtung hin in Anwendung gezogen hat, als nicht zuverlässig erwiesen haben. Dabei liegt es wohl am nächsten, vor allem an Injektionsversuche mit Extrakten von Ovarien gravidier Tiere oder event. auch an die Verabreichung solcher per os zu denken, welche Behandlungsweisen für den Praktiker am leichtesten ausführbar wären und sich damit für eine allgemeine Anwendung in entsprechenden klinischen Fällen am besten eignen würden.

(Die Versuche wurden mit Unterstützung der Rockefellerstiftung ausgeführt.)

trug meine neue Methode . . . vor und erregte damit allseits reges Interesse, ja, ich darf wohl sagen, allgemeines Aufsehen. Die Sache ist allerdings ja so überraschend neu und doch wieder eigentlich so einfach, daß sie mir von verschiedener Seite übereinstimmend als ein ‚Ei des Columbus‘ bezeichnet wurde . . . bei der großen Wichtigkeit der Sache wird es früher oder später – vielleicht auch zuerst in anderen, glücklicheren Ländern – doch zu allgemeiner Durchführung kommen . . .“

Auch in der Münchener Medizinischen Wochenschrift machte er kein Hehl aus seinen Zielen: seine Methode der temporären Sterilisierung könne eventuell in der praktischen Heilkunde nutzbringend angewendet werden; bei Frauen würde sie „in prophylaktischer und in eugenetischer Hinsicht von größter Bedeutung“ sein (13). In der folgenden ausführlichen Arbeit in Pflügers Archiv sprach *Haberlandt* dann schon ausdrücklich von der „Sozial- und Sexualhygiene“, für die seine Methode einmal sehr bedeutungsvoll werden könne (14).

Noch etwas ist aus *Haberlandts* kurzer Arbeit von 1921 bemerkenswert: Am Schluß weist er darauf hin, daß es wohl am nächsten liege, Ovarialextrakte zu injizieren oder „per os“ zu verabreichen. Damit wäre die Behandlung für den Praktiker am leichtesten ausführbar.

Prophetische Worte waren das im Jahre 1921! *Haberlandt* beließ es nicht dabei. Beide Applikationsformen prüfte er selbst bei Tieren. So injizierte er Extrakte aus Ovarien und auch aus Plazenten (15) und verfütterte solche Präparate mit Milch. Auch mit diesem Vorgehen gelang es ihm, Tiere unfruchtbar zu machen. Seine vorläufige Mitteilung über die perorale Verabreichung von Ovarial- und Plazentarextrakten veröffentlichte er wiederum in der Münchener Medizinischen Wochenschrift (16). Am 14. Januar 1927 hieß es da, diese neue Verabreichungsmethode werde wohl „in der praktischen Heilkunde bzw. Sozial- und Sexualhygiene . . . wesentliche Bedeutung gewinnen“. Die ausführliche Mitteilung hierüber erschien auch diesmal in Pflügers Archiv (17).

### Literatur.

1. J. Beard: *Anatom. Anzeiger* 1897, 14, S. 101. — 1a. A. Prénant: *Révue gén. d. science* 1898. — J. Tandler: *W.k.l.W.* 1910 (23), S. 459. — 3. L. Loeb: *Zbl. f. Phys.* 1910, 23, S. 76; 24, S. 206. — 4. R. Pearl and F. M. Surface: *Journ. of biol. chem.* 19, 2, S. 263. — 5. E. Herrmann und M. Stein: *W.k.l.W.* 1916 (29) S. 778. — 6. J. Naeslund: *Upsala Läkare förenings förhandlingar. Neue Folge* 1921, 26, S. 157. — 7. A. Biedl: *Innere Sekretion*, 2 Teil (3), 1916, S. 337. — 8. B. Aschner: *Die Blutdrüsenkrankungen des Weibes und ihre Beziehungen zur Gynäkologie und Geburtshilfe*. Wiesbaden 1918. S. 42. — 9. L. Fraenkel: *Arch. f. Gyn.* 1903, 68, S. 438; 1910, 91, S. 705. — 10. E. Steinach: *Pflüg. Arch. f. d. ges. Phys.* 1912, 144, S. 71. — 11. E. Steinach: *Arch. f. Entwickl.Mech.* 1917, 42, S. 307. — 12. J. Wallart: *Zschr. f. Geburtsh. u. Gyn.* 1904, 53, S. 68 u. 1908, 63, S. 525; ferner *Zbl. f. Gyn.* 1905 (29), S. 387 und *Arch. f. Gyn.* 1907, 81, S. 271. — 13. L. Seitz: *Zbl. f. Gyn.* 1905 (29), S. 257 u. 578; *Arch. f. Gyn.* 1906, 77, S. 203. — 14. O. Fellner: *Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn.* 1921, 54, S. 88.

\* ) Vorgetragen in der Wissenschaftl. Aerztegesellschaft zu Innsbruck. Die ausführliche Abhandlung wird in Pflügers Archiv für die gesamte Physiologie erscheinen.

2) Die Injektionsbehandlung verursachte dabei allerdings keine Hemmung der Follikelberstung und der Bildung von gelben Körpern, wie sie bei normalen Kaninchen im Anschluss an den Belegakt zustande kommt, sondern verhinderte die Eiansiedlung und — Weiterentwicklung.

3) Darüber haben auch schon früher P. Ancel und P. Bouin (*Compt. rend. soc. biol.* 1909, 65, p. 455 et 506) berichtet.

4) Bei einem weiteren Meerschweinchen wurde nach der Operation eine Sterilität durch 10 Monate hindurch festgestellt; doch erscheint mir dieser Versuch nicht beweisend, da bei diesem Tier vorher kein Wurf beobachtet wurde und andererseits nachher überhaupt keine Konzeption mehr eintrat, so dass der Verdacht bestand, dass das an und für sich schwächliche Tier vielleicht aus anderen Gründen dauernd steril war.

5) In einem Fall erwiesen sich die überpflanzten Eierstöcke nach zwei Monaten bei der histologischen Untersuchung als nekrotisch.

6) Eine genauere Besprechung dieser Verhältnisse wird in der ausführlichen Abhandlung erfolgen, in der auch die betreffenden Literaturangaben entsprechend berücksichtigt und Mikrophotogramme beigegeben werden sollen.

7) Vgl. auch die Ergebnisse der einschlägigen Untersuchungen von Steinach [10 u. 11].

Noch einmal publizierte *Haberlandt* in der Münchener Medizinischen Wochenschrift. Am 19. September 1930 hatte er auf dem 4. Kongreß der Weltliga für Sexualreform in Wien über „Die hormonale Sterilisierung des weiblichen Organismus“ vorgetragen. Die Verhandlungen dieses Kongresses erschienen später unter dem Titel „Sexualnot und Sexualreform“ (18). Die Zusammenfassung seines Vortrags ließ *Haberlandt* schon im November 1930 in der Münchener Medizinischen Wochenschrift drucken (19). Der erweiterte Vortrag kam dann nicht in Pflügers Archiv heraus, sondern wurde einem berufenen Fachgremium in der Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie vorgelegt (20).

*Haberlandts* Methode hat damals trotz dieser und vieler anderer Bemühungen des Autors keinen Eingang in die Humanmedizin gefunden. Die Gründe hierfür sind noch nicht genügend erhellt. Mögliche Ursachen sind andernorts erörtert worden (21–24). Wie auch immer, *Haberlandt* war es, der aus einer physiologischen Hypothese ein phar-



makologisches Prinzip ableitete; er war es, der mit Tierversuchen seine Prognose verifizierte; er war es, der, wenn auch noch keine reinen Hormone, so doch hormonhaltige Extrakte parenteral und oral verabreichte und damit bei Tieren Infertilität erzielte; und er war es schließlich, der hierin eine Methode der Geburtenregelung für den Menschen voraussah. Dieser Verdienste wegen sollten wir uns nun, 60 Jahre nach der ersten Veröffentlichung über seine „hormonale Sterilisierung“, besonders an *Ludwig Haberlandt* erinnern – und dies um so mehr, als er bei der Wiederaufnahme der hormonalen Kontrazeption in den fünfziger Jahren längst vergessen war.

Daß die Arbeit von 1921 und spätere Mitteilungen *Haberlandts* in der Münchener Medizinischen Wochenschrift erschienen, verdient schließlich noch besondere Erwähnung. Arbeiten über Tierversuche zur Reproduktion wurden in den ersten Jahrzehnten unseres Jahrhun-

derts zumeist in gynäkologisch-geburthilflichen oder auch in anatomischen und physiologischen Zeitschriften publiziert. *Haberlandts* Literaturverzeichnisse zeigen das eindrucklich. Was ihn selbst veranlaßte, vorläufige Mitteilungen seiner wichtigen Arbeiten in einer medizinischen Wochenschrift zu veröffentlichen, können wir nur vermuten. Sein Jahressbuch gibt uns darüber keinen Aufschluß. Auch der Briefwechsel zwischen *Haberlandt* und der Schriftleitung der Münchener Medizinischen Wochenschrift existiert nicht mehr. So können wir nur annehmen, daß er auf diese Weise von Anfang an ausdrücken wollte, wie sehr es ihm um den Menschen ging.

Es geschah auch nicht von ungefähr, daß *Haberlandt* sich wiederholt an die Münchener Medizinische Wochenschrift wandte. *Bernhard Spatz*, ihr langjähriger Schriftleiter, hatte diese Zeitschrift auf ein hohes Niveau gebracht, unter ihm war sie das

verbreitetste allgemeinmedizinische Wochenblatt Deutschlands geworden. *Spatz* war „allem Neuen zugänglich und hielt es sogar für seine Pflicht, neuem Geiste sein Blatt auch dann zu öffnen, wenn das Neue noch nicht ausgereift schien, auch ihm selbst noch nicht“ (25). Unausgereiftes, wenn auch Wegweisendes über Kontrazeption zu veröffentlichen, dazu gehörte freilich besonderer Mut. Die Mehrzahl der Ärzte, selbst der Frauenärzte (26), waren in den zwanziger Jahren gegen jedwede Geburtenregelung eingestellt. Wir dürfen annehmen, daß die Gynäkologen im Herausgeberkreis der Münchener Medizinischen Wochenschrift – 1921 *Max Hofmeier* (1854–1927) und später *Albert Döderlein* (1860–1941) – der Publikation der *Haberlandtschen* Mitteilungen zustimmten. Dann verdienen auch sie Lob für ihren Mut und ihre Weitsicht.

Dokumentation: K Geschichte der Medizin

#### Literatur und Anmerkungen

- Haberlandt, L.:** Ueber hormonale Sterilisierung des weiblichen Tierkörpers. (Vorläufige Mitteilung). Münch. med. Wschr. 68 (1921) 1577–1578.
- Brücke, Franz:** Haberlandt, Ludwig. In: Neue Dtsch. Biogr. Bd. 7, S. 39, Duncker & Humblot, Berlin 1966.
- Simmer, H. H.:** On the history of hormonal contraception. I. Ludwig Haberlandt (1885–1932) and his concept of „hormonal sterilization“. Contraception 1 (1970) 3–27.
- Simmer, H. H.:** Zur Geschichte der hormonalen Empfängnisverhütung. Geburtsh. Frauenheilk. 35 (1975) 688–696.
- Das „Jahressbuch“, aus dem noch mehrfach zitiert wird, befindet sich im Besitz von Prof. Dr. W. Haberlandt, Tübingen, dem Sohn von Ludwig Haberlandt. Ihm sei auch an dieser Stelle für die Einsichtnahme, für viele wertvolle Hinweise und das hier wiedergegebene Portrait seines Vaters gedankt.
- Haberlandt, L.:** Über hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere durch subcutane Transplantation von Ovarien trächtiger Weibchen. Pflügers Arch. ges. Physiol. 194 (1922) 235–270.
- Sobotta, J.:** Ueber die Bildung des Corpus luteum bei der Maus. Arch. Mikrokr. Anat. 47 (1896) 261–308, s. S. 304.
- Beard hat nicht erst, wie von Haberlandt angegeben, 1898, sondern schon im Jahr zuvor in einer Monographie die Hypothese von der Unterdrückung der Ovulation durch das Corpus luteum aufgestellt: The Span of Gestation and the Cause of Birth. Jena 1897, s. S. 82–83 und 118. Eine innere Sekretion des Corpus luteum erörterte Beard aber weder 1897 noch 1898.
- Außer in der von Haberlandt angeführten Arbeit verbreitete Prénant seine Hypothese im selben Jahr noch andernorts.
- Haberlandt, L.:** loc. cit. Nr. 6, S. 252 f.
- Haberlandt, L.:** Überhormonale Sterilisierung weiblicher Tiere, II. Mitteilung. Injektionsversuche mit Corpus luteum, Ovarial- und Placenta-Opton. Pflügers Arch. ges. Physiol. 202 (1924) 1–13, s. S. 7 f.
- Haberlandt, L.:** loc. cit. Nr. 1, S. 1577, Fußnote 1.
- Ibid, S. 1578.
- Haberlandt, L.:** loc. cit. Nr. 6, S. 267.
- Haberlandt, L.:** loc. cit. Nr. 11.
- Haberlandt, L.:** Über hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere. (Fütterungsversuche mit Ovarial- und Placenta-Opton). Münch. med. Wschr. 74 (1927) 49.
- Haberlandt, L.:** Über hormonale Sterilisierung weiblicher Tiere. III. Mitteilung. Fütterungsversuche mit Ovarial- und Placenta-Opton. Pflügers Arch. ges. Physiol. 216 (1927) 525–533.
- Sexualnot und Sexualreform. Verhdl. IV. Congr. Weltliga Sexualreform. Wien 1931.
- Haberlandt, L.:** Die hormonale Sterilisierung des weiblichen Organismus. Münch. med. Wschr. 77 (1930) 2064–2065.
- Haberlandt, L.:** Die hormonale Sterilisierung des weiblichen Organismus. Mschr. Geb. Gynäk. 87 (1931) 320–332.
- Simmer, H. H.:** loc. cit. Nr. 3.
- Simmer, H. H.:** On the history of hormonal contraception. II. Otfried Otto Fellner and estrogens as antifertility hormones. Contraception 3 (1971) 1–20.
- Simmer, H. H.:** loc. cit. Nr. 4.
- Simmer, H. H.:** Zur Geschichte der hormonalen Geburtenregelung. Jb. Dtsch. Medizinhist. Museum 3 (1978–1981) 30–34.
- Kerschensteiner, K.:** Bernhard Spatz. In: Münch. med. Wschr. 82: 325–326, 1935; s. S. 326. 1930 übernahm Hans Spatz, der Sohn von Bernhard Spatz, die Redaktion.
- Siehe hierzu z. B.: Engel, Karin: Der Gräfenberg-Ring, S. 11–15. Med. Diss. Erlangen-Nürnberg 1979.