

Hormonology. — *Die Wirkung des gonadotropen aus schwangerem Stutenserum gewonnenen Hormons bei verschiedenen Haustieren. II.*
Von Dr. F. C. VAN DER KAAJ und Dr. L. P. H. J. DE VINK.
(Communicated by Prof. G. KREDIET.)

(Aus der Veterinären Geburtshilflichen und Gynäkologischen Klinik der Reichsuniversität zu Utrecht (Dir. Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAJ) und der Universitäts-Frauenklinik zu Amsterdam (Dir. Prof. M. A. VAN BOUWDIJK BASTIAANSE.)

(Communicated at the meeting of May 31, 1941.)

Gestylwirkung bei Schafen.

Neben unsern Versuchen mit Hunden waren wir in der Gelegenheit, die Wirkung von Gestyl bei Schafen zu untersuchen. Diese Tiere, die alle schon Lämmer geworfen hatten, befanden sich zur Zeit ihrer Behandlung im Anoestrus. Das Schaf hat zwar einen Cyklus von drei Wochen, doch in den Monaten Mai, Juni, Juli und August, sowie zu Anfang September befinden die Ovaria sich in einer Ruheperiode. Erst im Nachjahr (Ende September) tritt eine erneute Funktion des Ovariums auf, welche klinisch in Brunst und im Gestatten des Coitus zum Ausdruck kommt.

Was die Technik angeht, so sei erwähnt, dass der Widder stetig bei der Herde sich aufhielt. Vor der Injektion wurden die Tiere auf etwaige Gravidität untersucht. Die Ergebnisse unserer Untersuchungen sind in den Tabellen V, VI, VII, VIII und IX zusammengefasst. An Hand dieser Tabellen werden wir die wichtigsten Befunde besprechen.

Zehn Tiere erhielten am 8. 8. 39 die erste intramuskuläre Gestylinjektion, 5 Tiere bekamen 240 R. E., 3 Stück 160 R. E. und 2 Stück 480 R. E. Schaf 34 wies die deutlichen klinischen Erscheinungen der Brunst auf und gestattete den Coitus. Von den Tieren 36 und 40 sind keine feststehenden Einzelheiten zu bekommen. Am 25. 8. 39 bekamen alle Tiere eine zweite Einspritzung von 250 R. E. Diese Injektion hatte bei 6 Tieren das Resultat, dass ein Coitus gestattet wurde und von uns festgestellt wurde. Am 3. September wurde der Widder, der Tag und Nacht bei der Herde anwesend war, von derselben getrennt. Zwei Monate nach der letzten Injektion wurden die Tiere getötet. Bei der Sektion trat zu Tage, dass 6 von den 10 Tieren trächtig waren.

Wenn wir die bei den verschiedenen Tieren erzielten Ergebnisse prüfen, so sehen wir, dass bei der Operation einzelne wichtige Tatsachen zu Tage treten. So stellten wir fest, dass bei einigen Tieren eine grössere Anzahl Corpora lutea in den Ovaria vorhanden waren als Früchte in den beiden Uterushornern (Tab. VI). Schaf 31 hatte 2 Früchte gegenüber 3 Corpora

lutea. Schaf 32 hatte 2 Corpora lutea im l. Ovarium und kein einziges im r., während beide Uterushöhlen je eine Frucht beherbergten. Hier sahen wir eine Transmigratio auftreten d.h. dass das Ei, das aus dem l. Ovarium stammte, sich nicht im l. Uterushorn entwickelte, sondern im r. Uterushorn

TABELLE V.

No.	Datum der 1. Inj.	Dosis der 1. Inj.	Klin. Erscheinungen nach 1. Inj.	Datum 2. Inj.	Dosis 2. Inj.	Klin. Erscheinungen nach 2. Inj.	Sektion am 23. 10. 39
31	8. 8.	240 R. E.		25. 8.	250 R. E.	Coitus 29. 8.	gravide
32	8. 8.	240 R. E.		25. 8.	250 R. E.	Coitus 27. 8.	gravide
33	8. 8.	240 R. E.		25. 8.	250 R. E.	Coitus 30. 8.	gravide
34	8. 8.	240 R. E.	Coitus	25. 8.	250 R. E.		nicht gravide
35	8. 8.	240 R. E.		25. 8.	250 R. E.		gravide
36	8. 8.	160 R. E.	wahrscheinlich Coitus	25. 8.	250 R. E.		gravide
37	8. 8.	160 R. E.		25. 8.	250 R. E.	Coitus 30. 8.	nicht gravide
38	8. 8.	160 R. E.		25. 8.	250 R. E.	Coitus 30. 8.	nicht gravide
39	8. 8.	480 R. E.		25. 8.	250 R. E.	Coitus 1. 9.	gravide
40	8. 8.	480 R. E.	Erscheinungen von Oestrus, aber kein Coitus	25. 8.	250 R. E.		nicht gravide

gelandet war. Wir sprechen hier von einer Transmigratio. Dasselbe zeigt Schaf 33, wo drei Corpora lutea in beiden Ovaria vorhanden waren. Im l. Uterushorn entwickelten sich 2 Früchte, während im r. Horn 4 Früchte angetroffen wurden. Bei Schaf 35 trafen wir insgesamt 8 Corpora lutea an mit 1 normal entwickelten Frucht im l. Uterushorn. Sechs Tiere waren während ihres intrauterinen Lebens succombiert und befanden sich in Resorption. Bei Schaf 36 wurden 2 Tiere in Resorption angetroffen, während Schaf 39 wieder 9 Corpora lutea besass. Nur eine Frucht kam zur normalen Entwicklung.

Die bei Schaf 36 gefundenen Lämmer sind grösser als die der andern Tiere, wahrscheinlich ist hier bereits Befruchtung nach der ersten Injektion (Tabelle V) aufgetreten.

Anlässlich des Befundes der grossen Anzahl Corpora lutea neben der kleineren Anzahl Früchte sowie der in Resorption befindlichen Früchte und der Transmigratio interna legten wir uns die Frage vor, welche diesbezüglichen Verhältnisse bei normalen Graviditäten bestanden.

Um dieses Problem einer Lösung entgegenzuführen, haben wir eine Reihe von 68 trächtigen Schafen untersucht. Bei 20 dieser Tiere wurde eine

TABELLE VI.

No. des Schafes	Corpora lutea im l. Ovarium	Anzahl Früchte im l. Uterushorn		Corpora lutea im r. Ovarium	Anzahl Früchte im r. Ovarium		Transmigratio	Gesamtanzahl Corpora lutea	Gesamtanzahl Früchte im Uterus	
		normal entwickelt	In Resorption		normal entwickelt	In Resorption			normal entwickelt	In Resorption
31	2	1 (1—8 cm)		1	1 (1—8 $\frac{1}{2}$ cm)			3	2	
32	2	1 (1—9 cm)		0	1 (1—9 cm)		+	2	2	
33	3	2 (1—8 cm)		3	4 (2—7 $\frac{1}{2}$ cm) (2—6 $\frac{1}{2}$ cm)		+	6	6	
35	6	1 (1—8 cm)	2	2		4		8	1	6
36	4	1 (1—14 cm)	2	3	2 (1—13 cm)			7	3	2
39	5	1 (1—7 cm)		4				9	1	

Transmigratio angetroffen. Was wir bei den 48 übrigen Tieren fanden, zeigt Tabelle VII. Die 48 untersuchten Tiere wurden in 12 Gruppen eingeteilt, die alle eine wechselnde Anzahl Schafe enthielten. Gleichlautende Ergebnisse von verschiedenen Tieren wurden einer Gruppe zugeteilt.

TABELLE VII.

No. der Gruppe	Anzahl Schafe in Gruppe	Anzahl Corp. lutea im l. Ovarium bei jedem Tier einer Gruppe	Anzahl Früchte im l. Uterushorn bei jedem Tier einer Gruppe		Anzahl Corp. lutea im r. Ovarium bei jedem Tier einer Gruppe	Anzahl Früchte im r. Uterushorn bei jedem Tier einer Gruppe		Gesamtanzahl Corpora lutea bei einer Gruppe	Gesamtanzahl Früchte im Uterus in einer Gruppe	
			normal entwickelt	In Resorption		normal entwickelt	In Resorption		normal entwickelt	In Resorption
1	1	1		1	1	1		2	1	1
2	8	1	1					8	8	
3	2	2	2					6	6	
4	16	1	1		1	1		32	32	
5	7				1	1		7	7	
6	3				2	2		6	6	
7	2	1	1		1			4	2	
8	3	1			1	1		6	3	
9	1	1			2	1		3	1	
10	2	2	1		1	1		6	4	
11	2				2	1		4	2	
12	1	2	1					2	1	

Wenn wir uns die Tabelle ansehen, so bemerken wir, dass Gruppe 4 die grösste Anzahl Tiere (16) umfasst, wobei beide Ovaria ein Corpus luteum enthalten und wobei in jedem Uterushorn eine Frucht vorhanden ist. Bei den Gruppen 7—12, die alle eine kleine Anzahl Tiere umfassen, sind die

TABELLE VIII.

No. des Schafes	Anzahl Schafe in Gruppe	Anzahl Corp. lutea im l. Ovarium bei jedem Tier einer Gruppe	Anzahl Früchte im l. Uterushorn bei jedem Tier einer Gruppe		Anzahl Corp. lutea im r. Ovarium bei jedem Tier einer Gruppe	Anzahl Früchte im r. Uterushorn bei jedem Tier einer Gruppe		Gesamtanzahl Corp. lutea bei einer Gruppe	Gesamtanzahl Früchte im Uterus in einer Gruppe	
			normal entwickelt	In Resorption		normal entwickelt	In Resorption		normal entwickelt	In Resorption
1	8	2	1			1		16	16	
2	1	1				1		1	1	
3	6		1		2	1		12	12	
4	2		1		2			4	2	
5	2		1		1			2	2	
6	1	3	1			1		3	2	

meisten Schwankungen ersichtlich. So zeigt sich, dass bei Gruppe 7 im l. und r. Ovarium ein Corpus luteum vorhanden ist, während das l. Uterushorn eine Frucht enthält. Dieselbe Erscheinung finden wir im umgekehrten Sinne bei den Tieren, die zur Gruppe 8 gehören. Gruppe 9, die nur aus einem Tier besteht, weist das Vorhandensein eines Corpus luteum im l. und von zwei im r. Corpus luteum auf, während nur im r. Uterushorn eine Frucht vorhanden ist. Gruppe 10 hat zwei Corpora lutea im l. Ovarium und eine Frucht im l. Uterushorn, während das r. Ovarium ein Corpus luteum hat und eine Frucht im r. Horn. Die Gruppen 10 und 12 zeigen wieder eine andere Variation. Unter sämtlichen Tieren fanden wir nur ein Tier, bei dem von den zwei vorhandenen Früchten eine in Resorption sich befand.

Wie wir bereits bemerkten, fanden wir bei 20 trächtigen Tieren eine Transmigratio. Diese kam also viel öfter vor als wir anfänglich dachten. Den von uns gefundenen Zustand der Ovaria sowie die Anzahl Früchte, die in beiden Uterushörnern vorhanden waren, gibt Tabelle VIII wieder.

Die erste und die dritte Gruppe haben die meisten Vertreter. Bei Gruppe 1 wurden 8 Tiere angetroffen, die im l. Ovarium 2 Corpora lutea hatten und in jedem der Uterushörner eine Frucht, während Gruppe 3 sechs Tiere beherbergte, welche zwei Corpora lutea im r. Ovarium hatten und in jedem Uterushorn eine Frucht.

Wenn wir nun unsere Daten von den mit Gestyl behandelten Tieren und die der normal graviden Tiere vergleichen, so sehen wir das folgende Bild.

Aus dieser Tabelle können wir feststellen, dass die Durchschnittszahl der Corpora lutea per Schaf bei den mit Gestyl behandelten Tieren grösser ist als bei normal trächtigen Tieren (5, 83: 1, 8). Die Anzahl Corpora lutea bezüglich der Anzahl normaler Früchte ist bei den mit Gestyl eingespritzten

TABELLE IX.

	Anzahl Schafe	Anzahl Corpora lutea	Anzahl normaler Früchte	Anzahl in Resorption befindlicher Früchte	Gesamtanzahl Früchte	Anzahl Fälle von Transmigratio
Gestylschafe . . .	6	35 (5,83)	15 (2,5)	8 (1,3)	23 (3,83)	2 (0,33)
Kontrollschafe .	68	122 (1,8)	104 (1,52)	1 (0,014)	105 (1,54)	20 (0,28)

Schafen grösser als bei normal schwangeren Tieren (2, 33: 1, 1). Die Anzahl der in Resorption befindlichen Früchte ist bei mit Gestyl eingespritzten Schafen grösser als bei den nicht behandelten Tieren. Bei keinem der Kontrolltiere wurde eine so grosse Anzahl Corpora lutea gefunden als bei denen, welche mit Gestyl behandelt wurden, wobei 6, 7, 8 und 9 Stück angetroffen wurden. Möglicherweise hat das Gestyl viele Follikel zugleich zur Reife gebracht, während sich dann bei dem Auftreten einer Gravidität in allen gereiften oder geplatzten Follikeln ein Corpus luteum gebildet hat. Auch das Absterben der Früchte ist etwas Auffallendes. Ist diese Erscheinung auf eine Insuffizienz des aufgebauten Corpus luteum zurückzuführen oder ist die Implantation in ungenügender Masse möglich, weil der Uterus den Veränderungen, welche die Gestylinjektionen hervorrufen, nicht hat folgen können?

Eine ausgedehnte vergleichende histo-pathologische Untersuchung muss hier noch folgen. Die Zahl der aufgetretenen Fälle von Transmigratio wich nicht sehr von einander ab. Ferner sei noch bemerkt, dass die Ovaria der mit Gestyl behandelten Tiere, die nicht trächtig wurden, keine Unterschiede aufwiesen mit 103 daraufhin untersuchten Kontrolltieren.

Zusammenfassend glauben wir auf Grund unserer Versuche die folgende Schlussfolgerung ziehen zu dürfen, nämlich dass:

- I. Gestyl, verabreicht bei Schafen im Anoestrus, eine sehr gute Wirkung aufwies;
- II. bei 6 von den 10 behandelten Tieren eine Gravidität auftrat;
- III. bei diesen Tieren eine grössere Anzahl Corpora lutea angetroffen wurde als bei 68 normal trächtigen Schafen;
- IV. bei den mit Gestyl behandelten Schafen mehr intrauteriner Fruchttod auftrat, worauf Resorption der Frucht stattfand;
- V. bei trächtigen Schafen die Transmigratio interna bei weitem nicht selten vorkommt;
- VI. nach Gestylverabreichung Superovulation und Superfecundation auftreten können.

Als letzte Gruppe von Tieren, bei denen die Gestylwirkung untersucht wurde, waren 4 junge Rinder im Alter von ungefähr 8 Monaten und ein

junges Schwein (5 Monate). Bei 3 jungen Rindern wurden 500 R. E. eingespritzt, während das 4. Tier 450 R. E. intramuskulär erhielt. Das Schwein erhielt 200 R. E. Einzelheiten. Alle sind in Tab. X verzeichnet. Bei den jungen Rindern 50 und 51 wurde das l. Ovarium 4 bzw. 3 Tage vor der Injektion entfernt, während das r. Ovarium 7 bzw. 12 Tage nach der Einspritzung weggenommen wurde. Bei den Tieren 53 und 52 wurde die erste Operation 6 bzw. 11 Tage nach der Einspritzung vorgenommen, während der zweite Eingriff 17 bzw. 24 Tage nach der Injektion erfolgte. Wenn wir einen Blick auf die Veränderungen werfen, so fällt uns sofort die grosse Gewichtssteigerung der Ovaria auf, während auch das makroskopische Bild enorme Veränderungen erfuhr. Hierfür zeugen die verschiedenen Aufnahmen vor und nach der Behandlung.

Das mikroskopische Bild der Ovaria vor der Injektion zeigt verschiedene Tertiärfollikel, die bereits kräftig ausgewachsen waren. Einer der Follikel platzte bei der Operation, doch ferner war kein Zeichen von Ovulation vorhanden. Die meisten Tertiärfollikel befanden sich in Atresion, ebenso wie die sekundären. Es sind wenig Primärfollikel vorhanden. Die Ergebnisse nach der Gestylinjektion ergeben ein betrübendes Bild. Zwar haben die Tertiärfollikel stark an Grösse zugenommen, aber alle sind atretisch. Bei den meisten Follikeln ist die ganze Granulosazellenschicht verschwunden oder doch nur in einer sehr schmalen Schicht vorhanden. Die Theca weist stellenweise eine geringe Reaktion auf. Einzelne junge Bindegewebs-elemente werden angetroffen, doch nirgendwo wurde die geringste Bildung eines Corpus luteum beobachtet. Selbst lange Zeit nach der Einspritzung ging das Ovarium, was seine Grösse angeht, zurück, doch in dieser Zeit entwickelte sich kein Corpus luteum-Gewebe, wie wir das bei den Hunden (Hund 183) gesehen hatten. Bei Färse 53 wurde bei der ersten Operation 6 Tage nach der Einspritzung 8 cm³ Follikelflüssigkeit punktiert. Hierin war festgesetztermassen 40 M. E. per cm³ oestron vorhanden, woraus folgt, dass die Wirkung auf die Follikel ganz entschieden stattfindet, aber viel zu heftig ist. Die Luteinisation jedoch bleibt aus, ebenso wie die Ovulation.

Eine schöne Reaktion wies das Ovarium des Schweines auf. Auch hier bestand eine grössere Gewichtszunahme. Mikroskopisch wurden einzelne Tertiärfollikel gefunden. Einzelne derselben befanden sich in Atresion. Keiner der Follikel war geborsten. Corpora lutea wurden nicht gefunden. Nach der Injektion war das Bild gründlich verändert. In einzelnen Follikeln hatten sich deutliche Corpora lutea gebildet. Der Bau dieser Corpora lutea war sehr schön und wies starke Aehnlichkeit mit dem Bau eines normalen Corpus luteum auf. Die Zellen waren rund bis ovalrund mit scharf gezeichneten runden Kernen. An verschiedenen Stellen wurde myxoematöses Gewebe angetroffen. Auch die Blutgefässversehung war gut.

Fassen wir die Ergebnisse unserer letzten Versuche zusammen, so kommen wir zu der folgenden Schlussfolgerung:

TABELLE X.

Junges Rind No.	Alter in Monaten	Total eingespritzte Einheit	Datum der Operation	Ovariumgewicht vor Injektion	Ovariumgewicht nach Injektion	Makroskopisch	
						Vor Einspritzung r. en l. Ovarium	Nach Einspritzung r. en l. Ovarium
50	8	500 R. E.	1. Vier Tage vor Injektion (li. Ov.). 2. Sieben Tage nach Inj. (r. Ov.).	2,1 g	11,5 g	Einzelne grössere Follikel, wovon eines bei der Operation sprang.	Stark vergrössert. Enthält vier grosse Follikel, viel grösser als bei voriger Operation.
51	8	500 R. E.	1. Drei Tage vor Injektion (l. Ov.). 2. 12 Tage nach Injektion (r. Ov.).	4,2 g	89 g	Viele kleine Follikel.	Stark vergrössert. Viele grosse Follikel.
53	8	500 R. E.	1. Sechs Tage n. Injektion. 2. Siebzehn nach Injekt.	15,3 g	72 g	Ziemlich viele grosse Blasen.	Stark vergrössertes Ovarium.
52	8	450 R. E.	1. Elf Tage nach der ersten Injektion. 2. 24 Tage n. Injektion.	58 g	—	Sehr gross. Voll Blasen. Einzelne mit Blut gefüllt.	Stark vergrössert. Viele Blasen.
Klinisch deutliche Symptome von Brunst gehabt. Coitus 2, 3 und 4 Tage nach Injektion.							
Ferkel	5	200 R. E.	1. 9 Tage vor Injektion. 2. 6 Tage nach Injektion.	1,9 g	7 g	Einzelne kleinere Corpora lutea.	Ovarien stark vergrössert. Einzelne grosse Follikel, viele kleinere zweiplatzte Follikel bei Operation.

Mikroskopisch		Ergebnis
Vor der Einspritzung	Nach der Einspritzung	
<p>Tertiärfollikel fallen auf. Dünne Schicht Granulosazellen. Bei einzelnen ist diese Zellschicht verschwunden. Sekundärfollikel atretisch. Einer der Follikel ist zusammengefallen. Theca und Interstitium blutreich. Viele junge Zellen hierin vorhanden. Wenige Primärfollikel.</p>	<p>Vier grosse Follikel, die das ganze Bild ungefähr einnehmen. Wand mit dünner Granulosazellenschicht. In andern Follikeln ist die Granulosazellauskleidung verschwunden. An einzelnen Stellen ist die darunter liegende Theca losmaschig. Gefässe sind stark überfüllt. Einer der Follikel hatte eine Wand, die verdeckt war und die bestand aus einem Gewebe, worin Thecazellen zu erkennen waren.</p>	<p>Grösserwerden der Follikel. Degeneration. Keine Entwicklung Corpus lut.</p>
<p>Verschiedene Tertiärfollikel sämtlich in Atresie. Granulosazellen manchmal verschwunden. In einzelnen Follikeln untergegangene Eizellen.</p>	<p>Alle Follikel sind vergrössert, doch vollkommen in Atresie. Manchmal noch dünne Granulosazellenschicht anwesend. Andere völlig verschwundene Granulosa. Keine Thecawucherung.</p>	<p>Tertiärfollikel vergrössert. Degeneration. Atresie. Kein Corpus luteum.</p>
<p>Am 23.1. bei erster Operation wurde aus den Follikeln des 1. Ovariums 8 cm³ Follikelflüssigkeit aufgesogen, die 40 M. E. per cm³ enthält.</p>		
<p>Follikel sind sämtlich atretisch. In verschiedenen Follikeln war die Granulosazellenschicht verschwunden. Bei einzelnen andern Follikeln ist die Granulosazellenschicht losmaschig; Kerne, die Degeneration aufweisen. Die darunterliegende Theca wuchert stellenweise mit. Stark überfüllte Blutgefässe.</p>	<p>Sämtlich Follikel atretisch. Granulosazellenschicht überall verschwunden. In einem einzigen Follikel noch etwas von der Granulosa anwesend. Die Theca interna ist losmaschig mit jungen Bindegewebszellen darin, Keine Bildung von Corpus luteum.</p>	<p>Tertiärfollikel stark vergrössert. Atresie. Kein Corpus lut.</p>
<p>Viele kleine und einzelne grössere Tertiärfollikel. Granulosazellenschicht bei einzelnen normal, bei andern degeneriert. Keine Corpora lutea. Einer der Follikel geplatzt.</p>	<p>Bildung von schönen Corpora lutea. Scharf umschriebene Zellen, Protoplasma verschwommen. Kerne rund, einige in Teilung sich befindend. Blutgefässversorgung ist gut. Andere Follikel teilweise mit Corpus luteumartigem Gewebe gefüllt. Tertiärfollikel sind gewachsen. Sekundäre atretisch.</p>	<p>Tertiärfollikel vergrössert. Bildung von Corpus luteum.</p>

- I. Dass die Gewichtszunahme sowie das makroskopische Bild der Ovaria nach der Injektion sich stark verändert hatte.
- II. Dass die Tertiärfollikel gewaltig reagiert haben und an Grösse stark zugenommen haben.
- III. Dass sämtliche Follikel in Degeneration sich befinden, während manchmal nichts mehr von der Granulosazellenschicht ersichtlich ist.
- IV. Dass sehr wenig Reaktion in der Theca beobachtet wurde, während von einer Bildung von Corpus luteumgewebe überhaupt keine Rede ist; selbst nach längerer Zeit (24 Tage) ist das nicht der Fall.
- V. Dass die Reaktion bei einem jungen Schweine von 5 Monaten sehr deutlich war. Neben Follikelvergrößerung wurde auch die Bildung von schönen Corpora lutea angetroffen.

Zusammenfassung.

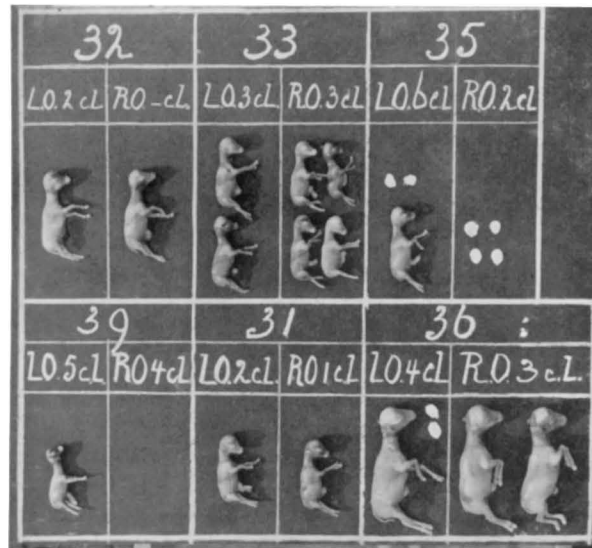
Beschrieben wird eine Untersuchung nach der Wirkung des gonadotropen Hormons, stammend aus dem Serum schwangerer Stuten bei infantilen und erwachsenen Hunden, sowie bei Schafen, jungen Rindern und bei einem Schweine. Die eingespritzte Menge, die stets intramuskulär verabreicht wurde und nur einmal intravenös, variierte zwischen 100—1000 R. E. Gestyl. Bei infantilen Hunden wurde eine leichte Reaktion auf das Ovarium beobachtet, ebenso wie auf den Uterus. Namentlich bei intravenöser Verabreichung war letzteres sehr deutlich. Die erwachsenen Hunde wurden klinisch brünstig und gestatteten in mehreren Fällen den Coitus. Die histo-pathologischen Veränderungen in den Ovaria und dem Uterus werden besprochen. Das Anwachsen der Tertiärfollikel steht im Vordergrund. Die Veränderungen der Granulosa wurden untersucht. Die Bildung von Corpus luteum-Gewebe wird ein einziges Mal beschrieben. Im Uterus traten schöne Veränderungen auf, doch nirgends wurde, wenn auch im Ovarium Corpus luteum-Gewebe vorhanden war, eine Sekretionsphase gefunden.

Bei Schafen, die alle schon einmal Junge geworfen hatten und ebenso wie die Hunde, im Anoestrus sich befanden, hatte das Gestyl eine gute Wirkung. Bei 6 von den 10 Tieren trat eine Gravidität auf. Die Einzelheiten bei der Untersuchung hiervon wurden näher beschrieben.

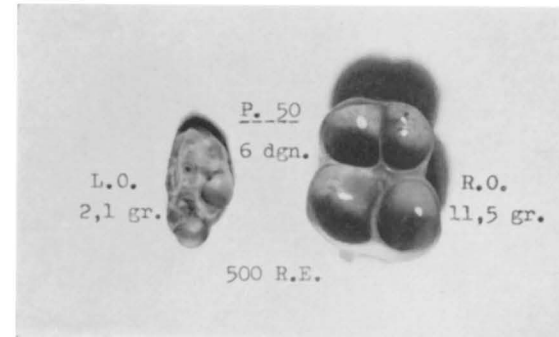
Die Reaktion auf die Ovaria der Färsen ist heftig. Zwar sehen wir eine gewaltige Gewichtsteigerung der Ovaria und ein üppiges Anwachsen der Follikel, aber alle sind atretisch und weisen Degeneration der Granulosazellenschicht auf. Es ist wenig oder keine Reaktion der Theca. Bildung von Corpus luteum-Gewebe wird nicht beobachtet.

Das Schwein reagierte auf die Gestylwirkung. 6 Tage nach der Injektion war schönes Corpus luteum-Gewebe ersichtlich, das in seinem Bau dem normalen Corpus luteum sich näherte.

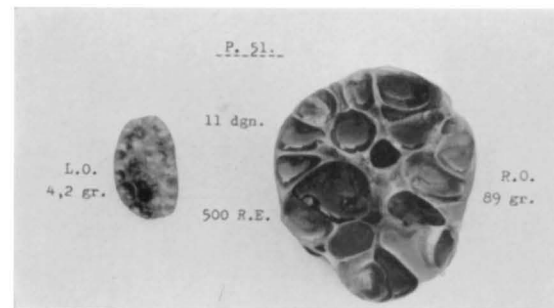
F. C. VAN DER KAAJ und L. P. H. J. DE VINK: DIE WIRKUNG DES GONADOTROPEN AUS SCHWANGEREM STUTENSERUM GEWONNENEN HORMONS BEI VERSCHIEDENEN HAUSTIEREN.



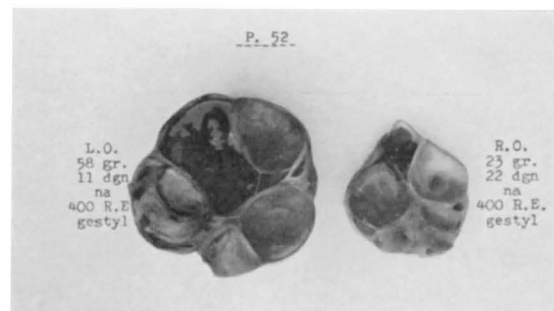
Zusammenfassung von Corpora lutea und Früchte von mit Gestyl behandelten Schafe. Die weissen Punkte stellen Früchte dar, die sich in Resorption befinden.



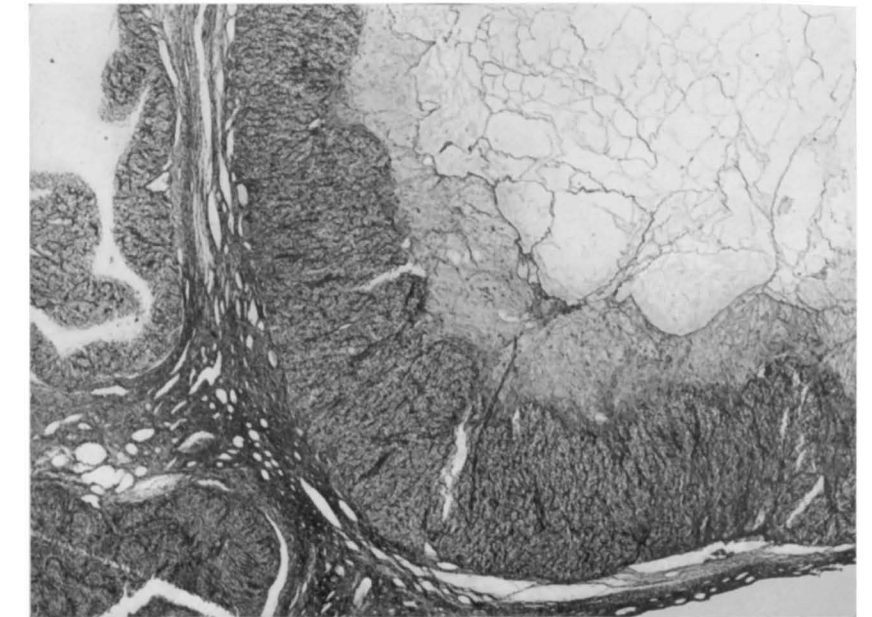
Junges Rind 50. L. Ovarium und r. Ovarium nach 500 R.E.



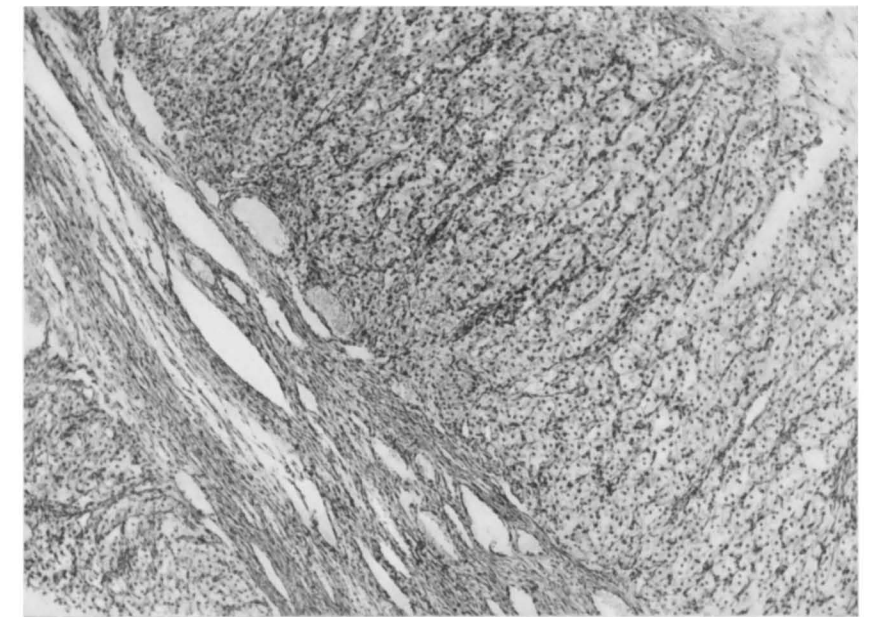
Junges Rind 51. L. Ovarium vor, r. Ovarium nach der Injektion.



Junges Rind 52. L. und r. Ovarium nach 400 R.E. Gestyl.



Schwein. Ovarium nach 200 R.E. Gestyl. 6 Tage nach Injektion. 20 X.



Schwein. Ovarium nach 200 R.E. Gestyl. 6 Tage nach Injektion. 65 X.