

Oxydia platyterata Guenée, Sabulodes glaucularia (Snellen) Y MEDIDOR CAMPANITA, TRES NUEVOS DEFOLIADORES DE IMPORTANCIA FORESTAL EN COLOMBIA

Alejandro Madrigal C.¹
Liliana Wiesner R.²
María Isabel Arango G.³

RESUMEN

En este trabajo se registra la presencia de tres nuevas especies de gusanos medidores en plantaciones forestales de Colombia. Se trata de *Oxydia* pla-

typterata Guenée, *Sabulodes glaucularia* (Snellen) y una especie aún no identificada, la cual se ha denominado "medidor campanita". Las tres especies se encontraron sobre *Pinus patula*, y las dos últimas también sobre *Cupressus lusitanica* y *Eucalyptus* spp. Se presenta una descripción de los insectos y la duración de sus ciclos de vida.

platypterata Guenée, *Sabulodes glaucularia* (Snellen), and an up to now unidentified species, which was named "campanita inchworm". The three species were found on *Pinus patula*, and the last two also on *Cupressus lusitanica* and *Eucalyptus* spp. A description of the insects and the duration of their life cycles is given.

1 I. A. Director Fundación Nacional de Entomología Forestal FUNDEF. Profesor Asistente, Universidad Nacional, Fac. de Ciencias. Medellín.

2 Ing. Forestal. Jefe Depto. Investigación, Bosques de Antioquia S. A. Medellín.

3 Bióloga. Jefe de Laboratorio - FUNDEF. Medellín.

SUMMARY

In this study three new species of measuringworms from forests of Colombia are reported. They are *Oxydia*

INTRODUCCION

Con el auge que ha tomado en Colombia la reforestación como actividad económica, y que además cumple un importante papel en la protección de

cuencas hidrográficas, uso de tierras sin otra opción, recuperación de tierras agotadas, producción de materias primas y generación de empleo rural y urbano, también se han incrementado paulatinamente los problemas sanitarios que la afectan.

Hasta 1981 sólo se hablaba de dos especies de defoliadores de importancia forestal, pero en recientes reconocimientos se han detectado otras, entre las cuales las tres a que se refiere este estudio merecen gran atención por su polifagia y por la gravedad de los problemas ocasionados por otras especies de los mismos géneros en Colombia y otros países tropicales.

Este artículo tiene como objetivo presentar información sobre la biología y hábitos de *Oxydia platyptera* Guenée, *Sabulodes glaucularia* (Snellen) y el "medidor campanita", los cuales actúan como defoliadores en plantaciones de coníferas y eucalipto.

REVISION DE LITERATURA

Varios autores han escrito sobre plagas forestales de importancia económica en Colombia, especialmente en relación con los defoliadores de la familia Geometridae (Lepidoptera). Entre los autores se destacan Gallego (1959), quien registra por primera vez *Microgonia noctuaria*; Vélez (1966) se refiere a *Oxydia trychiata* (Guenée) y *Glena bisulca* Rindge; Madrigal (1982) publicó un estudio sobre *Bassania schreiteri* Schaus, *Melanolophia commotaria* (Maassen), *Cargolia* sp. y *C. arana* (Dognin). Todas estas especies actúan como defoliadores de ciprés y pino pátula y *M. commotaria* ataca además varias especies de eucaliptos.

En relación con las especies que se registran en este artículo no se ha publicado ningún estudio en Colombia. Vale la pena destacar que el género *Sabulodes* y particularmente *S. caberata* es uno de los problemas limitantes en tres especies de eucalipto en Brasil, especialmente en los Estados de Minas Gerais y Sao Paulo (Berti-Filho, 1981).

MATERIALES Y METODO

En visitas a plantaciones de ciprés, pino y eucalipto en los Departamentos de Antioquia, Risaralda, Caldas, Quindío y Valle se recolectaron huevos, larvas y pupas de diferentes insectos

que se encontraron atacando los árboles.

El material debidamente rotulado fue llevado al laboratorio localizado en la región de "Las Palmas", al suroriente de Medellín, a 2120 msnm y con una temperatura promedio de 15°C, allí se colocó en jaulas de cría. Las larvas se alimentaron con las mismas plantas sobre las cuales fueron colectadas hasta obtener los adultos.

Los adultos obtenidos en laboratorio, o colectados en las plantaciones en trampas de luz, se colocaron en porrones de vidrio con papel corrugado en su interior para obtener huevos, a partir de los cuales se iniciaron crías con el fin de determinar la duración de cada estado. Para mantener fresco el alimento de las larvas, se colocaron ramitas tiernas que se introducían por un orificio hecho en la tapa dentro de un pequeño tarro plástico con agua para evitar que las larvas cayeran al agua.

Con este método se criaron las larvas y se determinó su duración al igual que la de los estados de pupa y adulto. Los adultos obtenidos fueron montados y enviados al SEL-BBII-USDA para su identificación. Para la programación de prácticas de control que se persiguen inicialmente, no es indispensable el conocimiento detallado de la duración de cada instar, sino la duración total de cada etapa del ciclo.

RESULTADOS

El Dr. D. C. Ferguson, del SEL-BBII-USDA, identificó dos de las especies enviadas como *O. platyptera* y *S. glaucularia*, en cuanto al "medidor campanita" aún no se ha recibido la identificación.

Oxydia platyptera Guenée

Esta especie se detectó por primera vez en la finca "Los Alpes", localidad de Versalles, municipio de Santa Bárbara (Ant.), a 1900 msnm y 16°C, atacando *P. patula* en poblaciones relativamente bajas dentro de un complejo en el cual predominaba *C. arana* y *O. trychiata*; posteriormente se encontró en la finca "La Ovejera", municipio de Santa Rosa (Ant.) a 2600 msnm y 16°C y en la hacienda "El Guasimo", municipio de Angostura (Ant.) a 2450 msnm y 16,5°C, sobre

el mismo huésped. Es importante destacar la marcada preferencia que esta especie muestra por el "nigüito" (*Miconia* sp.), Melastomataceae muy común en los bordes de las plantaciones.

Descripción de los Estados

Huevos

Son depositados sobre tallos y ramas en grupos (Figura 1a) que varían de 20 a 100 y son muy similares en forma, color y tamaño a los de *O. trychiata*; son ligeramente alargados y miden en promedio 0,8 mm de largo por 0,7 mm de ancho. Cuando recién depositados son de color verde oliva; más o menos a las 24 horas se tornan amarillos, a las 48 horas son de color café sucio a rojo, a los 9 o 10 días son grises, para eclosionar a los 14 o 15 días.

Larvas

Recién emergidas son de color negro con una banda clara longitudinal en las áreas pleurales. Presentan una fina pubescencia especialmente en la parte dorsal, con algunas setas localizadas sobre pequeñas prominencias. La cabeza es de color café claro y tiene aproximadamente el doble del ancho del cuerpo. Miden de 2 a 2,5 mm de longitud y las patas torácicas son de color blanco sucio.

A medida que avanza en su desarrollo se van tornando verdes y muestran manchas de color café moteado hasta alcanzar, más o menos a los 35 días, un fondo verde con una mancha café claro en la parte pleural de los segmentos torácicos 1 y 2. Presentan manchas que cubren por completo la parte ventral de los segmentos abdominales IV y V. En el segmento abdominal VII se une la mancha dorsal con la ventral. Algunas larvas presentan manchas muy difusas en todo el cuerpo, pero siempre sobre fondo verde. En el último instar alcanzan 45 a 50 mm de longitud (Fig. 1b).

Las larvas son activas durante la noche y permanecen en posición de reposo durante el día, adheridas al sustrato sólo por sus patas abdominales y anales, en posición rígida completamente recta.

Prepupas

Las larvas completamente desarrolladas bajan al suelo, se esconden entre la

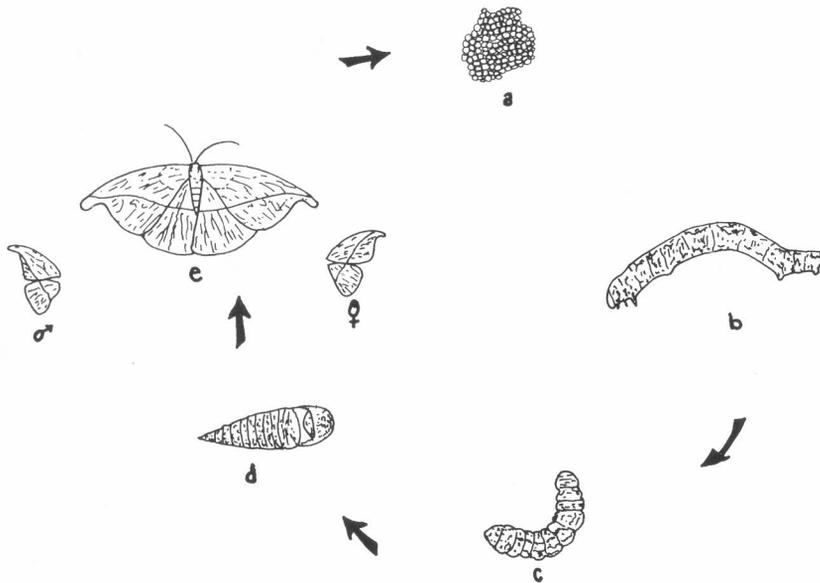


FIGURA 1. *Oxydia platyptera*: a. postura en masa, b. larva, c. prepupa, d. pupa, e. adulto y diferenciación de sexos por el ápice de las alas posteriores.

hojarasca, se acortan y engrosan, toman una coloración oscura sobre la cual las manchas de la larva son aún perceptibles. En este estado miden 24 a 32 mm, con un promedio de 27,3 mm (Fig. 1c).

Pupas

Son de color café oscuro, de forma ahusada, con la región abdominal en forma cónica aguda, miden 19 a 25 mm de longitud con un promedio de 22,2 mm (Fig. 1d).

Adultos

Son polillas de color café canela, con una línea oscura en la parte media del margen anal al ápice de las alas anteriores (Fig. 1e).

El vértice anterior de las alas anteriores termina en un lóbulo de unos 5 mm de longitud y 2 mm de ancho con punta redondeada. En los machos este lóbulo es más corto, mide sólo 3 mm y es de forma cónica (Fig. 1e). Las alas posteriores presentan igual coloración que las anteriores, con una línea oscura que divide el tercio basal de los dos tercios apicales. En las hembras es frecuente la presencia de manchas blancas irregulares localizadas en la parte posterior a la línea oscura de las alas anteriores. Los machos presentan un color café uniforme más claro. La envergadura alar varía entre 58 y 67 mm en las hembras con un promedio de 62 mm, y entre 54 y 36 mm con

un promedio de 55,4 mm en los machos. Las antenas son filiformes en ambos sexos.

Los adultos emergen de las pupas durante las horas de la noche. No se ha establecido si copulan la misma noche que emergen ni cuánto tiempo tardan para iniciar sus posturas, pero se ha observado en el campo que tanto cópulas como posturas ocurren especialmente entre las 10 de la noche y la 1 de la mañana. La duración de las polillas varía entre 6 y 9 días, con un promedio de 7,2 días, tiempo durante el cual permanecen entre el follaje de los árboles, siendo difícil su localización.

Ciclo de vida

La Tabla 1 resume los datos relacionados con la duración de las fases de desarrollo de *O. platyptera*. La duración total promedio es de 125 días, lo que indica que bajo las condiciones del estudio, esta especie difícilmente alcanza tres generaciones por año.

TABLA 1. CICLO DE VIDA DE *O. platyptera* A 2120 msnm y 15°C.

Estado	No. Individuos	DURACION EN DIAS		
		Mínimo	Máximo	Promedio
Huevo	105	13	16	14,6
Larva	23	60	75	66,7
Prepupa	18	3	5	3,9
Pupa	40	25	38	32,6
Adulto	18	6	9	7,2
TOTAL		107	143	125,0

Sabulodes glacularia (Snellen)

Nombre común: Medidor punteado.

Esta especie se ha detectado atacando *P. patula* en el departamento de Antioquia, y *P. patula*, ciprés, *Eucalyptus saligna* y *E. viminalis* en el departamento de Risaralda. Se presenta generalmente en complejos con *C. arana*, *O. trychiata*, *G. bisulca* o *M. commotaria*. Otras especies aún no identificadas de *Sabulodes* se han encontrado atacando pino pátula en Antioquia.

Descripción de los Estados

Huevos

Son colocados en pequeños grupos desordenados, en las hendiduras de la corteza, buscando los sitios más escondidos. Individualmente tienen forma de cúpula, más anchos en su base, de superficie lisa en sus tres cuartas partes superiores y con líneas longitudinales de finas espinas en su cuarto basal (Fig. 2a). Son de color verde claro cuando recién depositados; más o menos a las 12 horas se tornan amarillos, a las 18 a 24 horas rosados o rojizos, a los dos días rojo intenso y a los 10 días café oscuro para eclosionar a los 13 días.

Larvas

Recién nacidas son de color amarillo a café oscuro y a los dos o tres días empiezan a mostrar un color verde bien definido, sobre el cual se notan en cada segmento cuatro chalazas con finas setas formando un rectángulo. En los segmentos abdominales presentan además dos setas en la pleura formando una hilera transversal con las dorsales anteriores. El protórax presenta dos hileras transversales de cuatro setas cada una; el meso y metatórax, una línea transversal de seis setas.

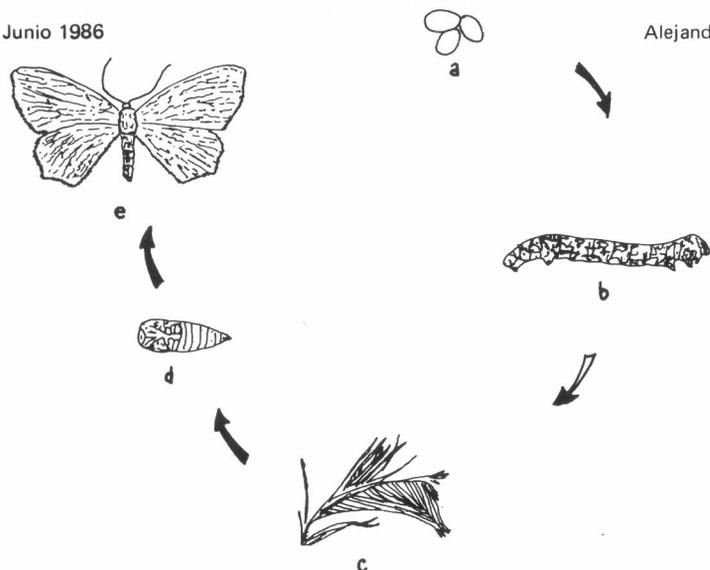


FIGURA 2. Sabulodes glaucularia: a. huevos, b. larva, c. capullo donde permanece durante los estados de prepupa y pupa, d. pupa, e. adulto.

De los 17 a 20 días son de color verde sucio con ligeras manchas oscuras y a los 30 días muestran las características que le han merecido su nombre común de "medidor punteado": Color verde claro en el integumento semitransparente, con las mismas setas torácicas citadas atrás; las abdominales se presentan en número de cuatro dorsales por segmento, formando rectángulo y una notoria pleural en cada segmento, colocada un poco más arriba y adelante de cada espiráculo.

Todas las setas están colocadas sobre chalazas de color oscuro que contrastan con el fondo claro del integumento. En algunas larvas se presenta un color ligeramente cenizo que se desvanece del protórax al metatórax y del último segmento abdominal hacia adelante (Fig. 2b).

Prepupas

Esta última fase del estado larval se inicia con la suspensión de la alimentación y el comienzo de la construcción de un capullo con seda y trocitos de agujas, ramitas o pedazos de hoja. Duran de 2 a 5 días, durante los cuales las larvas se acortan y toman una coloración oscura.

Pupas

Miden de 1,5 a 2,0 cm de largo y 0,4 cm de ancho; son de color amarilloso o blanco sucio con numerosos puntos negros. La parte correspondiente a las alas presenta fondo negro con las venaciones blancas claramente distinguibles. Están encerradas en un capullo

individual localizado en las ramas y ocasionalmente en los tallos (Figs. 2c y 2d).

Adultos

Son polillas que miden 44 a 49 mm de envergadura alar; con un promedio de 46,3 mm; de color gris uniforme con una línea de puntos café oscuros, semiparalela al margen distal de las alas anteriores y ocasionalmente en las posteriores. El margen distal de las alas anteriores y posteriores es bordeado de un fleco de pelos finos y cortos y el margen anal de ambas tiene un fleco más denso y de pelos más largos (Fig. 2e).

Por la parte ventral las alas anteriores son de color blanco con finos puntos cafés. Tanto en las alas anteriores como en las posteriores se presentan pequeñas manchas cafés en el fleco.

Las tibias posteriores poseen un par de espinas subapicales y un par apical que en las hembras son el doble de largo

que en los machos. Fuera de las espinas y el volumen del abdomen que es mayor en las hembras, no se observa ningún otro tipo de dimorfismo sexual.

Los adultos son activos en la noche y permanecen durante el día posados sobre las ramas altas de los árboles. Su duración en condiciones de laboratorio y sin alimento fue de 1 a 6 días, con un promedio de 4 días.

Ciclo de vida

La Tabla 2 resume la información disponible en relación con la duración de todas y cada una de las etapas de desarrollo de *S. glaucularia*, alimentado sobre *P. patula*, condiciones en las cuales tiene tres generaciones por año.

Medidor Campanita

Este insecto fue encontrado por primera vez en la finca "Horizontes", municipio de La Ceja (Ant.), a 2120 msnm y 17°C. Las larvas consumen follaje de pino pátula y se observó en complejo con *C. arana*, *M. commotaria* y *G. bisulca*.

Descripción de los Estados

Huevos

Son depositados en forma aislada, individuales o en grupos de 2 a 4 huevos, escondidos en las hendiduras de la corteza en las ramas de los árboles. Son de forma alargada, siendo su largo aproximadamente una y media veces su ancho. Presentan hileras longitudinales de espinas muy finas. Recién depositados son de color verde oliva, se tornan rojos entre las 24 y 48 horas y a los 8 días toman un color café oscuro, para eclosionar a los 11 o 12 días (Fig. 3a).

TABLA 2. CICLO DE VIDA DE S. glaucularia A 2120 msnm Y 15°C.

Estado	No. Individuos	DURACION EN DIAS		
		Mínimo	Máximo	Promedio
Huevo	47	11	15	13
Larva	9	53	72	68
Prepupa	8	2	5	3
Pupa	13	35	53	39,4
Adulto	9	1	6	4
TOTAL		102	151	127,4

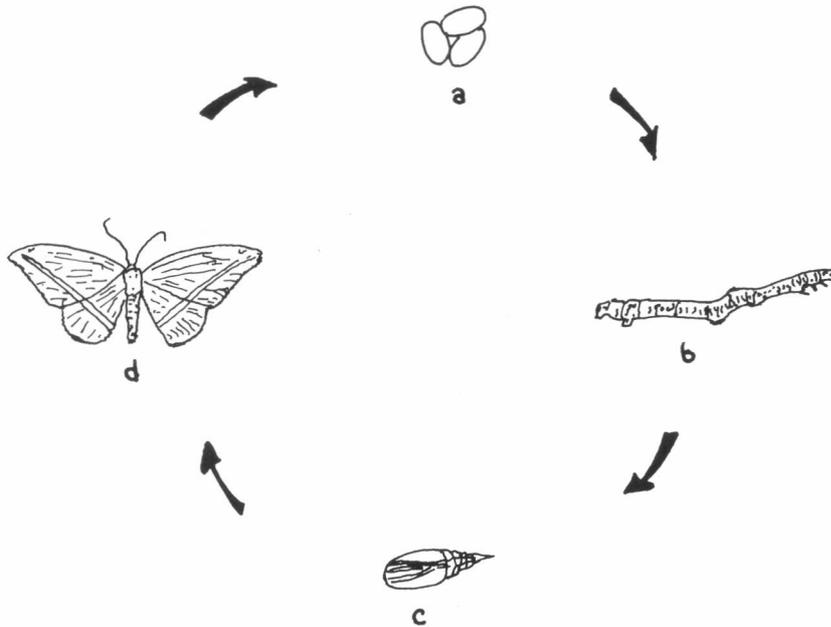


FIGURA 3. *Medidor campanita*. a. huevos, b. larva, c. pupa, d. adulto.

Larvas

Las larvas recién nacidas son de color café oscuro y miden 1,2 a 1,4 mm. A los 15 días muestran un color verde pálido con los extremos anterior y anal de color amarillo. A los 30 días el color es verde con el protórax, el mesotórax y los últimos segmentos abdominales ligeramente más oscuros.

El tórax y el I segmento abdominal son más delgados que el resto del cuerpo; el II segmento abdominal es más angosto en su parte anterior y presenta a cada lado una verruga postespiracular y un par de verrugas dorsales casi unidas. El III segmento tiene a cada lado una verruga postespiracular amplia. Los segmentos V y VI muestran un par de verrugas dorsales y el VIII un par de verrugas localizadas sobre otra de mayor tamaño en su parte dorsal. Entre los segmentos II y III se nota una especie de estrangulación.

Prepupa

En esta última fase del estado larval se les observa adheridas a las ramas donde construyen el capullo; no se han encontrado entre las agujas del pino. Miden 10 a 16 mm y son de color café opaco.

Pupas

Miden de 13 a 17 mm de largo y 3 a 4,5 mm de ancho. Son de color café, un poco más claro en la región anterior correspondiente a las alas con sendos pares de puntos oscuros subdorsales en los primeros tres segmentos abdominales. La región postalar es de color café oscuro y de forma cónica. Las pupas se encuentran dentro de capullos adheridos a las ramas y fabricados con seda y pedacitos de aguja del pino (Fig. 3c).

Adultos

Son polillas cuya envergadura alar varía entre 33 y 39 mm, con un promedio de 35,8 mm; de color café pajizo, con una línea un poco más oscura, unida a una más clara que van del ápice a la parte media del margen anal en

las alas anteriores y de la parte media del área submarginal a la parte media del margen anal en las posteriores, en las cuales el margen subcostal es más claro (Fig. 3d). Por su parte ventral las hembras son de coloración más oscura especialmente en el abdomen; los machos son de color café claro y las patas posteriores tienen tibias largas y muy gruesas.

Los adultos son muy activos durante la noche y permanecen durante el día posados en las ramas medias y altas de los árboles, donde son difíciles de observar. Tienen un fototropismo muy acentuado.

Ciclo de vida

La Tabla 3 resume los datos correspondientes a la duración de cada uno de los estados de desarrollo del "medidor campanita". La duración total promedio fue de 107,9 días, lo cual indica que bajo las condiciones en que se hizo el estudio, puede tener tres generaciones por año.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

En este trabajo se presentan tres nuevas especies de defoliadores de importancia forestal en Colombia, las cuales, aunque hasta el momento no se han presentado con características limitantes, sí constituyen una amenaza potencial.

El género *Sabulodes* merece gran atención, ya que en otros países como Brasil constituye uno de los enemigos más importantes de las plantaciones de *Eucalyptus* spp. En Colombia, se tiene conocimiento de la existencia de por lo menos cuatro especies de este género.

Los ataques de defoliadores en Colombia generalmente se presentan en complejos de varias especies y como tales

TABLA 3. CICLO DE VIDA DEL "MEDIDOR CAMAPANITA" A 2120 msnm Y 15°C.

Estado	No. Individuos	DURACION EN DIAS		
		Mínimo	Máximo	Promedio
Huevo	47	11	12	11,4
Larva	16	51	66	61,5
Prepupa	15	2	4	3,2
Pupa	7	25	30	28,2
Adulto	18	3	5	3,6
TOTAL		92	117	107,9

deben estudiarse para llevar a cabo un manejo integrado y no en forma aislada de la especie cuya población sea más alta, ya que el manejo que se haga de ésta tiene marcada influencia en el comportamiento de las otras especies involucradas en el complejo.

BIBLIOGRAFIA

BERTI-FILHO, E. Insetos asociados a plantaciones de especies do género *Eucalyptus* nos

estados da Bahia, Espirito Santo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Sao Paulo. Piracicaba, Sao Paulo, Universidade de Sao Paulo, Escola Superior de Agricultura "Luis de Queiros", 1981. 176p. (Tese Livre-Docente).

GALLEGO M., F. L. Gusano Geometridae (medidor de los pinos). Revista Facultad de Agronomía Medellín (Colombia) v. 19, p. 59-62. 1959.

MADRIGAL C., A. Nuevas especies de defoliadores de las coníferas en Colombia. Revista Colombiana de Entomología v. 7 nos. 3-4, p. 3-14. 1982.

VELEZ A., R. Nota sobre tres defoliadores del pino o ciprés (*Cupressus lusitanica* v. *benthani* Mill.) en Antioquia. Agricultura Tropical (Colombia) v. 22, p. 641-650. 1966.