

ARBEITSGEMEINSCHAFT DER INSTITUTE FÜR BIENENFORSCHUNG

BERICHT VON DER VORTRAGS- UND DISKUSSIONS-TAGUNG IN DER
UNIVERSITÄT HOHENHEIM AM 4. UND 5. OKTOBER 1972

Der Vorsitzende (KAESER, Celle) eröffnet mit einem Kurzbericht über die Mitgliederversammlung am Vorabend. Er gibt die Wiederwahl des Vorstandes sowie die Aufnahme von drei korrespondierenden Mitgliedern bekannt : LUNDER und VILLUMSTAD (Asker/Norwegen) und HARAGSIM (Dol/CSSR).

1. W. STECHE (Hohenheim) gibt einen geschichtlichen Rückblick auf die Entwicklung der heutigen Hohenheimer Landesanstalt für Bienenkunde, die mit der Berufung von RÖSCH (1931) eine gewisse Eigenständigkeit erhielt, durch SACHS (ab 1951) immerlich ausgebaut und durch STECHE (seit 1961) mit der Neuorganisation als Landesanstalt (1963), der Aufstockung der Akademikerstellen (heute 5) und der Errichtung eines funktionsgerechten Neubaus komplettiert wurde. Ein wichtiger Arbeits-Schwerpunkt ist durch den in Baden-Württemberg wirtschaftlich bedeutenden Obstbau gegeben.

2. B. GESSNER (Oberursel) : *Spermatransfer in die Spermatheka der Bienenkönigin.*

Die künstliche « Besamung » wird mit einer Suspension von Poyäthylen-Kügelchen in Gelatinelösung durchgeführt. Die Arbeitsmethode wird am Video-Recorder demonstriert. Die Bestimmung der Sperma-Motilität sowie chemische und physikalische Messungen ergaben :

Spermien können sich aktiv in die Spermatheka bewegen.

Die an K^+ -Ionen besonders reiche Spermathekalflüssigkeit ist für die Tätigkeit der Samenpumpe verantwortlich. Man nimmt an, dass hier eine « Kalium-Pumpe » wirkt.

Die Wanderungsgeschwindigkeit der Spermien ist optimal bei einem Testkanal-Lumen, das dem Durchmesser des Samenkanals entspricht. Die variiert jedoch mit der Konsistenz des Mediums.

Aus der Diskussion (ALTMANN, DRESCHER, GESSNER, F. RUTTNER) :

a) In einer weniger viskosen Test-Lösung stellte IFANTIDIS eine höhere Wanderungsgeschwindigkeit der Spermien fest.

b) Die Füllung des Testkanal-Lumens erfolgt schnell. Danach tritt rasch völlige Ruhe ein.

c) Die Beweglichkeit der Spermatozoen ist von der K^+ -Konzentration abhängig : Hohe Konzentration scheint die Motilität zu hemmen.

d) Hohe K^+ -Konzentration kann für die Langlebigkeit der Spermien Bedeutung haben.

e) Die Anlockung der Spermatozoen könnte durch eine in wahrscheinlich sehr geringer Konzentration in der Spermathekalflüssigkeit vorhandene Substanz erfolgen. Die K^+ -Ionen lösen kein chemotaktisches Verhalten aus.

f) Welche Zellen die Spermathekalflüssigkeit und welche die K^+ -Konzentration erzeugen, ist noch unbekannt.

3. G. ALTMANN und U. WARNKE (Saarbrücken) : *Neue Ergebnisse der Elektrophysiologie der Bienen.*

ALTMANN gibt einen einleitenden Überblick über die Fragestellungen des begonnenen Arbeitsprogramms. Es sollen die exogenen und die endogenen Faktoren ermittelt werden, die charakteristische Aufladungserscheinungen an Bienen hervorrufen, und es sollen die für die Wahrnehmung von Elektrizität verantwortlichen Rezeptoren gefunden werden.

WARNKE erläutert eingehend die umfangreiche Versuchsmethodik und stellt fest : Aufladungen verschiedener Stärke und mit unterschiedlichen Vorzeichen werden an verschiedenen Völkern, lebenden, frisch toten sowie getrockneten Einzelbienen gefunden, sogar an verschiedenen Stellen des Bienenkörpers. Die Messungen ergaben besonders hohe Aufladungswerte bei getrockneten Bienen sowie an stark chitinisierten und behaarten Körperteilen. Unipolare Luft-Ionen verstärken, bipolare Ionen und Luftfeuchte mindern eine Aufladung. Schönwetter korreliert mit positiver, Schlechtwetter (Gewitter) mit negativer Aufladung des Stockes. Fliegende Bienen sind positiv aufgeladen. Bei sitzenden Bienen ist die Polarität der Körperladung abhängig vom Erdungszustand über die Tarsen. Ladungsausgleich über die Fühler hat große Bedeutung beim Sozialkontakt durch Betrillern. Die Polarität des Ladungszustandes im Stock trägt zum Zusammenhalt bei. Elektromagnetische Störfrequenzen können zu Kommunikationsstörungen führen. Luft-Ionen werden von Stachelbienen aus dem Stock gewirbelt und dürften (zusammen mit dem Duftstrom) anfliegenden Bienen als « Peilstrahl » dienen.

Aus der Diskussion (ALTMANN, BUCHNER, DRESCHER, GESSNER, MARXEN, F. und H. RUTTNER, STECHE, VORWOHL, WARNKE) :

a) Die Ladungspolarität ist innerhalb des Bienenvolkes einheitlich, die Ladungsgrößen differieren jedoch in den einzelnen Volksteilen.

b) Ein Spannungsausgleich kommt beim Antennen-Kontakt mit je einem Fühler oder mit beiden in gleicher Weise zustande.

c) Magnetfeld-Orientierung ist noch nicht bei allen Insekten nachgewiesen, bei der Biene jedoch auf der Wabe und im Flug.

d) Auch die Zeit-Orientierung ist vom elektromagnetischen Feld abhängig : Aufladung durch unipolare Ionen löst Aktivität aus. Dadurch können Störungen der circadianen Rhythmik entstehen.

e) Das Herannahen von Regen- oder Gewitterfronten führt nicht nur zur vorzeitigen Beendigung des Fluges, sondern auch zum Ausfall von Trachttänzen (Beobachtungen von BREUNINGER, LINDAUER, STECHE).

f) Durch Störungen im Spannungsfeld kann es zu Brutstörungen kommen sowie zu gesteigerter Aggressivität : Eine vor dem Flugloch bewegte schwarze Attrappe wird bei Schönwetter ignoriert, vor einer Gewitterfront jedoch heftig attackiert (Aggressivität ist meßbar!).

g) Kunststoffe können sich mit weit höheren Feldstärken aufladen als Holz und wie ein Faraday-Käfig wirken. Diese Abkapselung kann Sanftmut, aber auch « Faulheit » erzeugen. Die Aufladung des Volkes selbst wird durch eine Kunststoffbeute nicht abgebaut.

h) Nach Beobachtungen von SCHUA meiden Bienen den Teil der Beute, an den eine Frequenz von 10 kHz angelegt wurde.

i) Bei der Markierung von Drohnen mittels winziger Magnete wurde in Lunz ein kurzes Zusammenzucken der Tiere, wohl infolge eines Induktionsstroms, beobachtet.

4. F. DIETZ (Hohenheim) : *Reservestärkehaushalt und Alternanz des Apfelbaumes, dargestellt am Beispiel der Sorte « Boskoop ».*

Jahreszeitlicher Verlauf des Stärkespiegels und der daraus resultierende Blütenansatz für die folgende Vegetationsperiode wurden anhand von Splintholzuntersuchungen auf Stärke sowie mittels Kontrollen von Triebzuwachs und Fruchtansatz untersucht : Erst eine Mindestkonzentration an Reservestärke im Splintholz bis Mitte Juli ermöglicht einen Blütenknospen-Ansatz für das kommende Jahr. Entsprechende Messungen erlauben Vorhersage und Steuerung des Fruchtansatzes. Der Ansatz von Blütenknospen zeigt sich in einer scharfen Depression der Stärke-Konzentration etwa Anfang August. Düngung verzögert die Reifung des Holzes und damit die Knospenbildung um ca. 3 Wochen. Auch zwischen Stärkespiegel und Nektarsekretion wurde eine deutliche Abhängigkeit beobachtet.

Aus der Diskussion (F. DIETZ, MAURIZIO, MAUTZ, MOMMERS, STECHE) :

a) Erstmals wurden exakte Stärkemessungen im Holz von Obstbäumen durchgeführt. Sie ergeben eine interessante Möglichkeit zur Vorhersage von Blühstärke und Trachtangebot. Ähnliche Untersuchungen wurden an *Eucalyptus* in Australien mit dem Ziel einer Nektar-Prognose gemacht.

b) Für den Ertrag eines Apfelbaumes scheint die aufgepfropfte Sorte wichtiger zu sein als die Unterlage.

c) Nur durch Ausdünnen der Fruchtansätze, in Kombination mit massvollem Schnitt des Triebzuwachses ist Alternanz weitgehend vermeidbar.

5. G. VORWOHL (Hohenheim) : *Vergleichende Qualitätsuntersuchungen an iranischen Honigen.*

Die Untersuchungen wurden in Zusammenarbeit mit GASSPARIAN (Isfahan /Iran) durchgeführt.

In der Region Khorassan (NO-Iran) wurden 100 Honigproben gesammelt und teils in Isfahan, teils in Hohenheim den in Hohenheim üblichen Qualitätskontrollen unterzogen. Die Ergebnisse wurden mit entsprechenden Befunden deutscher Honige verglichen. Eine Gegenüberstellung war auch deshalb interessant, weil sie eine Vergleichsbasis für die Wirksamkeit der Bemühungen der deutschen Imkerorganisation seit der Jahrhundertwende darstellen, die Qualität des deutschen Honigs anzuheben.

Aus der Diskussion (DRESCHER, MAURIZIO, F. RUTTNER, VORWOHL) :

a) Einige Iran-Honige zeigten trotz hoher Invertase-Aktivität nur geringe Diastasewerte.

b) Honigproben aus *cerana*-Völkern in Oberursel wiesen bei vergleichbarer Invertase-Aktivität eine wesentlich geringere Diastase-Aktivität auf als Honige aus dortigen *mellifica*-Völkern.

c) Die Rassenzugehörigkeit der Honigbiene in der Provinz Khorassan ist nicht eingehend untersucht. Auch ist die Verbreitungsgrenze der *A. cerana* im Iran noch nicht bekannt.

d) Mangelhafte Qualität iranischer Honige beruht vielfach auf Verschmutzung, teils auch auf geographisch-klimatischen Gegebenheiten.

6. F. MÜLLER (Hohenheim) : *Über die Verteilung des Wirkstoffes Carbaryl in der Weinrebe (in Zusammenarbeit mit GEBBING und STECHE).*

Die Verwendung von Carbaryl-Tetradifon-Präparaten (KWP 61) führte in den vergangenen Jahren im Weinbau Südwestdeutschlands zu großen Bienenschäden durch vergifteten Rebenpollen.

Mit C¹⁴ markiertes Carbaryl, das im Xylem transportiert wird, ließ eine Erkennung von Wanderungsgeschwindigkeit und Ausbreitungsbereich zu. Eine Kontamination erfolgte an der Rinde einjähriger Triebe, an Blättern, am Stiel der Gescheine und an den Gescheinen selbst. Die Autoradiogramme ergaben eine Ausbreitung nur oberhalb der Applikationsstellen. Behandlung von Blättern ergab z.B. keinen Export in sonstige Pflanzenteile. Radioaktivität der Antheren

war nur bei direkter Kontamination der Gescheine intensiv, am stärksten bei Applikation in die offene Blüte. — Die Untersuchungen sollen Aufschluß darüber geben, bis zu welchem Zeitpunkt die Anwendung des Mittels ohne Bienengefährdung möglich ist.

Aus der Diskussion (DRESCHER, MAURIZIO, MÜLLER, PINSDORF, STECHE, VORWOHL):

a) Carbaryl wird in der Pflanze allmählich unter Bildung von Naphthol und Carbaminsäureester abgebaut.

b) Wiederholte Untersuchungen ergaben Rebenpollen im Haarkleid der Bienen, in Pollenfallen, auf Waben und in Honig.

c) Die Giftwirkung bleibt mehrere Wochen erhalten. Vergifteter Pollen führt kaum zu Flugbienenverlusten, jedoch zu Ausfall von Brut, Jungbienen und Königinnen, d.h. zu lange anhaltenden Folgeschäden.

d) Das Ausbleiben von Bienen in den blühenden Reben während der Nachmittagsstunden weist darauf hin, daß die Weinrebe zum weit verbreiteten « Morgen-Typ » gehört.

7. W. STECHE (Hohenheim): *Fördert der Zusatz von PK 7 den Aufbau von Ablegern?*

Trotz des negativen Ergebnisses von Labortests im Jahr 1971 wurde das im Handel befindliche Präparat an Völkern geprüft. Es ergaben sich auch hier keine Anhaltspunkte für die behaupteten Wirkungen (Reduzierung des Nosemabefalls, Förderung des Bruteinschlags).

Aus der Diskussion (DREHER, HAUCK, KAESER, MARXEN, MAURIZIO, F. u. H. RUTTNER, SACHS, STECHE, WEISS):

a) Exakte Prüfungen dieser Art sollen den Imker vor wirkungslosen Präparaten schützen. Sie sind außerdem erforderlich, um den Vorwurf einer Geschäftsschädigung zu entkräften, auch wenn damit ein ungewöhnlich hoher Arbeitsaufwand bei den Instituten verbunden ist.

b) Die Anzeigenverwaltung von Fachzeitschriften liegt meist nicht in Händen der Fachredaktion, sondern ist der Verlagsleitung vorbehalten. Anders als z.B. in der Schweiz besteht in der BRD keine Handhabe gegen die Anpreisung ungeprüfter Futtermittel.

Zum Abschluß des ersten Arbeitstages erfolgte die Vorführung des in der BRD ungewöhnlich erfolgreichen und mit wertvollen Auszeichnungen versehenen TV-Farbfilms von

HORST STERN « *Bemerkungen über die Biene* »
aus der Fernsehreihe « Sterns Stunde ».

8. H. SACHS (Hohenheim): *Der Einfluß des Schröpfverfahrens auf das Schwarmverhalten von Wirtschaftsvölkern.*

Bei *Carnica*-Völkern gelang weder durch frühzeitige gelinde noch durch spätere scharfe Schröpfung eine sichere Schwarmverhinderung, wenn Honigtautracht ausblieb. Bei zum Vergleich stehenden « *Caucasit* » -Bastarden dagegen waren trotz massenhaft vorhandener Weiselnäpfchen keine Eingriffe zur Schwarmverhinderung erforderlich. Einer entsprechenden züchterischen Bearbeitung sollte der Vorrang gegeben werden.

Aus der Diskussion (BÖTTCHER, DRESCHER, SACHS, STECHE):

a) Aus vergleichenden Selektionsversuchen in Bonn ergab sich, daß unabhängig von der Volksstärke die genetische Grundlage für den Schwarmtrieb wichtiger ist als die Raumgröße.

b) Die öfters festgestellte Erscheinung, daß Hybridvölker nicht selten viele Schwarmzellen ansetzen, diese jedoch selbst wieder abtragen, könnte damit erklärt werden, daß entgegengesetzte genetische Charaktere antagonistisch tätig werden: Schwarmlust gegen Schwarmträgheit.

c) Besonders gering ist der Honigertrag bei Völkern, die zum Zeitpunkt des Schröpfens bereits Schwarmstimmung zeigten. Dies spricht gegen die Methode.

d) Die typische Heidebiene ist auf Spättracht selektiert und lebt zur Schwarmzeit an der Grenze eines Zusammenbruchs der Versorgung. Erst nach Schwarmtriabschluß kommt es zur Vorratsbildung.

9. W. STECHE (Hohenheim) : *Bericht über Freilandversuche, bei denen durch Anbau verschiedener Trachtpflanzen die Bienen vom Besuch von Erdbeeranlagen abgelenkt werden sollen.*

In Erdbeeranlagen mit lange blühenden und fruchtenden Neuzüchtungen waren in den Monaten Juli und August der Vorjahre durch starken Bienenbeflug erhebliche Mengen von reifen Früchten beschädigt und so die wirtschaftliche Nutzung der Anlagen beeinträchtigt worden. Ablenkungsversuche durch Boretsch, Malve, Phazelia und Reseda hatten bei termin-gerechtem Aufblühen dieser Trachtpflanzen Erfolg.

Aus der Diskussion (BUCHNER, DREHER, DRESCHER, KAESER, MAURIZIO, MOMMERS, SACHS, STECHE, VORWOHL, WAHL, WIELER) :

a) WIELER ergänzt : Die Erdbeer-Neuzüchtung « Hummi-Gento » fruchtet in der üblichen Erdbeerzeit und nach einer Pause wieder ab Juli bis in den Herbst. Die reifen Beeren sind wenig druckempfindlich und deshalb besonders transportfest. Sie können von den Bienen aufgebissen und ausgesaugt, sogar ausgehöhlt werden.

b) Aus anderen « Hummi-Gento » -Anbaugebieten liegen bisher keine Schadensmeldungen vor.

c) Der Anbau von konkurrierenden Trachtpflanzen (vor allem Phazelia) ist weiterhin anzuraten, da die Kosten einer derartigen Trachtverbesserung weit geringer sind als die Wirtschaftsschäden in den Erdbeeranlagen.

d) Inzwischen mehrfach nachgeprüfte Untersuchungen von GEINITZ hatten ergeben, daß auch sehr dünnchalige Weinbeeren von Bienen nicht angebissen werden. In Spätlese-Anlagen wurden jedoch Bienen als Primärschädiger beobachtet, die von *Botrytis* befallene Weinbeeren anbissen und aussaugten.

e) An überreifen Himbeeren in den 50er Jahren gemeldete und angeblich von Bienen verursachte Schäden wurden als Ausnahmeerscheinung nicht weiter verfolgt.

10. D. MAUTZ (Erlangen) : *Versuche zum Eilegeverhalten der Bienenkönigin*

Grundlage des Berichts sind Versuche, die 1971 von F. RUTTNER, D. MAUTZ und N. KOENIGER in Oberursel durchgeführt wurden. KOENIGER fand, daß die Königin mit Hilfe ihrer Vorderbeine Drohnen- von Arbeiterinnen-Zellen unterscheiden kann. Eigene Beobachtungen ergaben : ca. 50 % ser inspizierten Leerzellen werden bestiftet, ebenso ca. 50 % von zuvor bestifteten Zellen, aus denen die Eier entweder entfernt, zerstört oder durch Tiefgefrieren abgetötet waren. Behandlung von Zellen mit Aktivkohle (zur Beseitigung von Düften) ergab in anderen Versuchsreihen : ca. 30 % Bestiftung von sauberen Leerzellen, ca. 20 % bei Leerzellen mit Aktivkohle, ca. 10 % Wiederbestiftung bei Zellen mit lebenden Eiern und Aktivkohle, nur 1 % Wiederbestiftung jedoch in Zellen mit lebenden Eiern ohne Aktivkohle. — Zu einer statistischen Auswertung reichen die Beobachtungen zahlenmäßig noch nicht aus. Es wird jedoch die Vermutung ausgesprochen, daß Aktivkohle zwar als störende Verunreinigung empfunden wird, gleichzeitig jedoch auch die Wahrnehmung bereits vorhandener Eier stört.

Aus der Diskussion (BÖTTCHER, DRESCHER, MAUTZ, F. RUTTNER, SCHRICKER, STECHE) :

a) Bei möglichen Doppelbelegungen reagiert jede Königin anders. Außerdem schwankt der Schwellenwert für die Erkennung eines Eies bei derselben Königin im Verlauf einer Saison.

b) Es wird auf Letalfaktoren hingewiesen, die BÖGER (Bonn) als homozygote Sexphe-nomene geschildert hat.

c) Gibt man nach einer Brutunterbrechung Jungbienen einem Volk zu, so ist baldige Wiederaufnahme der Eiablage zu beobachten, was ohne Jungbienen-Zugabe nicht der Fall ist.

d) Da geputzte Zellen für eine Bestiftung besonders attraktiv wirken, muß ein Sekret (Duftstoff?) wirksam sein. Diese Frage sollte experimentell aufgegriffen werden.

11. F. RUTTNER (Oberursel) : *Beobachtungen über eine ungeklärte Krankheit der Königinnen.*

In den Instituten Oberursel und Kirchhain wurden nach künstlicher Besamung in den Jahren 1970-1972 in der zweiten Hälfte der Saison erhebliche Königinnenverluste registriert. Die

Königinnen wurden bei zunehmend aufgequollenem Abdomen träge. Bis zu 50 % ganzer Serien starben vor Beginn der Eiablage. Fehler in der Asepsis konnten nicht gefunden werden. Auch auf Belegstellen mußten ähnliche Feststellungen gemacht werden.

BUCHNER ergänzte hierzu : Der Mitteldarm derartig eingegangener Königinnen ist stark aufgetrieben, weißlich, glasig, oft sogar « zebraartig » verfärbt, mit nekrotischen Stellen (Zellen z.T. bereits entleert). Der Darminhalt ist oft schaumig. Im Darmepithel finden sich keine Bakterien, jedoch Pilze. Vermutet wird eine Stoffwechselstörung als Folge einer Schädigung der Darmflora durch überdosierte Anwendung von Fumidil. — Bei Begleitbienen wurden keine entsprechenden Symptome gefunden.

Aus der Diskussion (BUCHNER, A. DIETZ, DRESCHER, GESSNER, PETERSEN, F. RUTTNER, STECHE u.a.) :

a) Mögliche Zusammenhänge mit der vieldeutigen « Schwarzsucht » wurden erörtert, brachten jedoch keine klärenden Hinweise.

b) Auf laufende Arbeiten von KULINCEVIC (U.S.A.) wurde hingewiesen, der mit seiner Arbeitsgruppe bei « bee paralysis » virus-ähnliche Partikel gefunden hat.

c) Primär scheinen die Symptome auf Stoffwechselstörungen zurückzuführen zu sein. Ein Virusbefall könnte sekundären Charakter haben.

d) In Georgia (U.S.A.) kommen unerklärbare Verluste weniger bei adulten Königinnen, sondern vor allem bereits während der Aufzucht vor.

12. H. CURTH (Hohenheim) : *Die Kunststoffwabe von M. Schmidt in der Erprobung.*

Die 1971 und 1972 an Ablegern, Nachschwärmen und Wirtschaftsvölkern durchgeführten Versuche haben ergeben :

Die Kunststoffwabe ist nicht formstabil.

Sie wird sehr zögernd angenommen. Bei Wahlmöglichkeit zwischen Wachs und Kunststoff bleibt letzterer unbeachtet.

Ungleichmäßigkeiten bei der Eiablage und somit ungleichmäßige Brutflächen sind häufig.

Eine zügige Volksentwicklung ist nicht gewährleistet. Die Völker zeigen Schwarmstimmung, ohne volle Stärke erreicht zu haben. Schwärme, die stets größere Bauleistung zeigen als andere Völker, nehmen den Kunststoff (gezwungenermaßen!) besser an.

Aus der Diskussion (BÖTTCHER, H. RUTTNER, SACHS, STECHE, WEISS) :

a) Entsprechende Prüfungen wurden in Erlangen und LUNZ mit ebenfalls unbefriedigenden Ergebnissen durchgeführt.

b) In den U.S.A. entwickelte TAYLOR eine Kunststoffwabe. Es soll 3-4 Jahre dauern, bevor darauf ein gleichmäßiges Brutnest angelegt wird.

c) Bei hohem Unterboden weichen die Völker dem Kunststoff durch verstärkten Wildbau aus.

d) Aus Kunststoffwaben geschlüpfte Bienen « fliehen » auf benachbarte Wachswaben.

13. W. GÖTZ (Oberursel) : *Erfahrungen mit dem hohen Unterboden.*

Entgegen anderen Mitteilungen war gegenüber Beuten mit flachem Unterboden keine Ertragsminderung feststellbar. Die Vorteile des hohen Unterbodens zeigen sich bei der Wanderung, der Fütterung und in einer Erleichterung der Völkerführung. Wildbau im Unterboden läßt sich durch eine Bausperre verhindern.

Aus der Diskussion (BÖTTCHER, KAESER, STECHE) :

a) Flacher Unterboden fördert, hoher vermindert die Schwarmneigung.

b) In Erlangen und Celle wurden die gleichen guten Erfahrungen gemacht.

14. D. MAUTZ (Erlangen) : *Eine neue Nosema-Spezies?*

Bei *A. florea*-Völkern aus Ceylon wurde in Oberursel festgestellt, daß deren *Nosema*-Sporen deutlich kleiner sind als die bei *A. mellifica*. Infektionsversuche ergaben, daß sich die

florea-*Nosema* auf *A. mellifica* übertragen läßt. Die in *A. mellifica* neugebildeten Sporen zeigten die gleichen Maße wie das Originalmaterial aus *A. florea* : um 1/5 kürzer und um 1/4 schmaler als die « Normalformen » aus *A. mellifica*; das Volumen beträgt etwa die Hälfte.

Aus der Diskussion (KAESER, MAUTZ, STECHE) :

a) Bei Arbeiten mit dieser importierten Form ist Vorsicht geboten, da deren Verhalten in unserem Klima und in einheimischen Bienen unbekannt ist.

b) Ob eine Infektion von *A. mellifica* mit *Nosema bombycis* möglich ist, bedarf noch der Klärung.

c) Es ist unwahrscheinlich, daß es bei der Gattung *Apis* nur eine *Nosema*-Spezies gibt. Zumindest ist mit physiologisch differierenden Formen zu rechnen.

d) Aufgezeigte Größenunterschiede der Sporen allein berechtigen noch nicht dazu, eine neue Spezies zu benennen. Zunächst müßten wenigstens die virulenten Stadien beschrieben werden. Es kann sich auch um eine *Nosema*-Spezies handeln, die unter anderem Namen bereits beschrieben ist.

Zum Abschluß der Tagung, die auch eine ausgiebige Besichtigung der Hohenheimer Instituts-Anlagen erlaubte, wurde über nachstehende Tagungen berichtet :

15. H. RUTNER (Lunz) : Apimondia-Symposium « *Selektion und Paarung bei der Honigbiene* » in Lunz (Nieder-Österreich), 31.7. - 5.8. 1972.

16. G. VORWOHL (Hohenheim) : « *Möglichkeiten der Entwicklung der Bienenzucht in Tunesien* » in Hammamet und Bir Bou Rekba (Tunesien), 10. - 16.4.1972.

17. H. GEFFCKEN (Celle) : Symposium der Kommission für Bienenbotanik der IUBS « *Bienenpflanzen, Honig und Bienenrassen des Mittelmeerbeckens* » in Montpellier (Südfrankreich), 17. - 21.4.1972.

18. H. HIRSCHFELDER (Erlangen) : Symposium « *Imkerliche Laborverfahren* » in Nizza (Südfrankreich), 24. - 27.5.1972. (Bericht wurde verlesen, da Hirschfelder erkrankt).

Weil diese Berichte anderweitig veröffentlicht sind oder werden, wird hier nicht darauf eingegangen.

Der Vorsitzende unterstreicht die Bedeutung von Fach-Symposien und schlägt vor, auch künftig im Rahmen von Vortragstagungen der Arbeitsgemeinschaft darüber zu berichten.

Er beschließt die Tagung mit dem Dank an alle Referenten und Teilnehmer, insbesondere an das gastgebende Institut Hohenheim.

Eingegangen im Februar 1973.

Reçu pour publication en février 1973.

GROUPE DE TRAVAIL DES INSTITUTS DE RECHERCHE APICOLE DE LA RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE D'ALLEMAGNE

SESSION D'OCTOBRE 1972
UNIVERSITÉ DE STUTTGART-HOHENHEIM

Le Président (KAESER, Celle) ouvre la session en présentant un court rapport sur l'Assemblée générale qui s'est tenue la veille. Il fait connaître la réélection du bureau ainsi que l'admission de trois nouveaux membres correspondants qui sont : LUNDER, VILLUMSTAD (Asker-Norvège) et HARAGSIM (Dol-Tchécoslovaquie).

1) W. STECHE (Hohenheim) donne un aperçu historique sur le développement de ce qui est devenu la Station de Recherches apicoles du Land Bade-Wurtemberg à Hohenheim. Avec la nomination de RÖSCH en 1931 elle a acquis une certaine autonomie. Elle a été développée sur le plan apicole par SACHS à partir de 1951 et complétée par STECHE depuis 1961. Elle est devenue Station du Land Bade-Wurtemberg en 1963, a reçu de nouveaux postes de scientifiques (actuellement 5) et des bâtiments neufs très fonctionnels. L'importance économique de la production fruitière dans le Bade-Wurtemberg lui imprime une orientation particulière.

2) B. GESSNER (Oberursel) « *Le passage du sperme dans la spermathèque de la reine d'abeille* ». « L'insémination » artificielle est réalisée au moyen d'une suspension de très fines billes de polyéthylène dans une solution de gélatine. La méthode de travail est exposée au magnétoscope. La détermination de la mobilité du sperme ainsi que des mesures physico-chimiques ont montré que :

- les spermatozoïdes se déplacent activement dans la spermathèque,
- le liquide de la spermathèque qui est particulièrement riche en ions K^+ est responsable de l'action de pompage. On suppose que, dans ce cas, c'est une « pompe à potassium » qui agit.
- la vitesse de migration des spermatozoïdes est optimale pour un diamètre de la lumière du tube-test qui correspond à celui du canal de la spermathèque. Elle varie cependant avec la consistance du milieu.

Discussion (Sont intervenus : ALTMANN, DRESCHER, GESSNER et F. RUTTNER).

a) Dans une solution-test moins visqueuse, INFANTIDIS a mis en évidence une plus grande vitesse de migration des spermatozoïdes.

b) Le remplissage de la lumière du tube-test se fait très vite. Ensuite un repos total intervient rapidement.

c) La mobilité des spermatozoïdes dépend de la concentration en K^+ . Une forte concentration semble inhiber la mobilité.

d) Une forte concentration en K^+ peut avoir une signification en ce qui concerne la durée de vie des spermatozoïdes.

e) L'attraction des spermatozoïdes pourrait être le fait d'une substance présente dans la

spermathèque et agissant vraisemblablement à très faible concentration. Les ions K^+ ne provoquent pas de comportement chimiotactique.

f) On ne sait pas encore quelles sont les cellules qui produisent le liquide de la spermathèque et celles qui règlent la concentration en K^+ .

3) G. ALTMANN et U. WARNKE (Saarbruck) : « *Nouvelles données sur l'électrophysiologie des abeilles* ».

ALTMANN donne un aperçu introductif sur les motivations du programme de travail qui débute. On recherche les facteurs exogènes et endogènes qui provoquent les phénomènes caractéristiques de charge électrique ainsi que les récepteurs responsables des perceptions de nature électrique chez l'abeille.

WARNKE explique de façon détaillée l'importante méthode expérimentale et constate que l'on trouve des charges de force variable et de signe différent chez les diverses colonies ainsi que sur les abeilles vivantes, fraîchement mortes ou desséchées et même en différents endroits de leur corps. Les mesures ont donné des valeurs de charge particulièrement élevées chez les abeilles sèches ainsi que sur les parties du corps fortement chitinisées et velues. Les ions atmosphériques unipolaires renforcent la charge tandis que les ions bipolaires et l'humidité atmosphérique la diminuent. Le beau temps est en corrélation avec une charge positive de la colonie alors que le mauvais temps (orage) est en corrélation avec une charge négative. Les abeilles en vol ont une charge positive. Chez les abeilles posées la polarité de leur charge corporelle est fonction de l'état de mise à la terre par les tarsi. L'égalisation des charges par les antennes a une grande importance dans les contacts entre individus. La polarité de l'état de charge dans la ruche contribue à la cohésion. Des fréquences électromagnétiques perturbatrices peuvent amener des dérangements dans les communications. Les ions atmosphériques sont entraînés hors de la ruche par les abeilles qui battent le rappel et ils pourraient (avec les substances odorantes) servir au guidage des abeilles qui arrivent.

Discussion (Sont intervenus : ALTMANN, BUCHNER, DRESCHER, GESSNER, MARXEN, F. et H. RUTNER, STECHE, VORWOHL, WARNKE).

a) La polarité de la charge est uniforme à l'intérieur de la colonie d'abeilles mais l'intensité des charges est variable dans les différentes parties de la colonie.

b) Une égalisation des tensions se produit lors des contacts antennaires de la même façon avec l'une des antennes ou avec les deux.

c) L'orientation d'après le champ magnétique n'a pas encore été mise en évidence chez tous les insectes, mais chez l'abeille elle existe sur le rayon et en vol.

d) Le sens du temps dépend du champ électromagnétique : la charge par des ions unipolaires déclenche l'activité. Il peut en résulter des perturbations du rythme circadien.

e) L'approche de la pluie ou d'un front d'orage ne provoque pas seulement une interruption prématurée du vol mais également la suppression des danses (Observations de BREUNINGER, LINDAUER, STECHE).

f) Les perturbations du champ électrique peuvent provoquer des dérangements de l'élevage du couvain ainsi qu'une élévation de l'agressivité. Un leurre de couleur noire agité devant le trou de vol par beau temps est ignoré alors qu'il est violemment attaqué devant un front orageux (l'agressivité est mesurable!).

g) Les matières plastiques peuvent se charger d'électricité beaucoup plus intensément que le bois et agir comme cage de Faraday. Cet isolement peut entraîner de la douceur mais aussi de la « paresse » chez les abeilles. La charge de la colonie elle-même n'est pas détruite par une ruche en matière plastique.

h) Selon les observations de SCHUA les abeilles évitent la partie de la ruche où on a installé un générateur donnant une fréquence de 10 KHz.

i) En marquant des mâles d'abeilles au moyen de minuscules aimants on a constaté, à Lunz, un court tressaillement de l'insecte, certainement en rapport avec l'apparition d'un courant induit.

4. F. DIETZ (Hohenheim) : « *Métabolisme des réserves d'amidon et alternance du Pommier ; exemple pris sur la variété Boskoop* ».

La variation saisonnière du taux d'amidon et la production de fleurs qui en découle pour la période de végétation suivante ont été étudiées au moyen de dosages de l'amidon dans l'aubier ainsi que de contrôles de la croissance des rameaux et de la production des fruits. Seule une concentration minimum en amidon de réserve dans l'aubier jusqu'à la mi-juillet rend possible une production de bourgeons floraux pour l'année suivante. Des mesures adéquates permettent la prévision et l'orientation de la production de fruits. La production de bourgeons floraux se produit dans une forte dépression de la concentration en amidon, à peu près au début d'août. Les fumures retardent la maturation du bois et, avec elle, la formation des bourgeons d'environ 3 semaines. On a observé également un rapport étroit entre le taux d'amidon et la sécrétion nectarifère.

Discussion (Sont intervenus : F. DIETZ, MAURIZIO, MAUTZ, MOMMERS, STECHE).

a) Pour la première fois on a fait des mesures exactes de la teneur en amidon du bois des arbres fruitiers. Elles fournissent une possibilité intéressante de prévision des floraisons et des miellées. Des recherches analogues ont été faites sur Eucalyptus en Australie dans le but de réaliser une prognose de la miellée.

b) Pour la production d'un pommier, la variété greffée semble plus importante que le porte-greffe.

c) L'alternance est largement évitable par une taille modérée des rameaux et l'éclaircissement des fruits.

5) G. VORWOHL (Hohenheim) « *Etudes comparatives sur la qualité des miels iraniens* ».

Les examens ont été faits en collaboration avec GASPARIAN (Ispahan-Iran).

Dans la région de Khorassan (Nord-est de l'Iran) on a collecté 100 échantillons de miel qui ont été soumis aux opérations habituelles de contrôle de qualité en partie à Ispahan et en partie à Hohenheim. Les résultats ont été comparés à ceux qui sont obtenus par les mêmes méthodes sur des miels allemands. Cette confrontation avait par ailleurs l'intérêt de fournir une base de comparaison pour évaluer l'efficacité des efforts entrepris depuis le début du siècle par les apiculteurs allemands pour améliorer la qualité de leur miel.

Discussion (Sont intervenus : DRESCHER, MAURIZIO, F. RUTTNER, VORWOHL).

a) Quelques miels iraniens présentent, malgré un taux élevé d'invertase une faible activité diastasique.

b) A Oberursel, des échantillons de miel provenant de colonies d'*A. cerana* ont montré, à activité de l'invertase égale, une activité diastasique inférieure à celle des miels d'*A. mellifica*.

c) L'appartenance raciale de l'abeille dans la province de Khorassan n'a pas été étudiée avec précision. D'ailleurs, la limite d'*A. cerana* en Iran n'est pas encore connue.

d) La faible qualité des miels iraniens provient essentiellement de leur malpropreté mais aussi, en partie, des conditions climatiques en rapport avec la géographie.

6) F. MÜLLER (Hohenheim) : « *Sur la répartition du Carbaryl dans la vigne* » (En collaboration avec GEBBING et STECHE).

L'emploi de préparation à base de Carbaryl-Tetradifon (KWP 61) a provoqué au cours des dernières années des pertes d'abeilles importantes dans les secteurs viticoles de l'Allemagne du Sud, le pollen de la vigne étant rendu toxique par les traitements.

Du Carbaryl marqué au C¹⁴, transporté dans le xylème, a permis d'étudier la vitesse de migration et la diffusion du produit dans la plante. On a constaté une contamination de l'écorce des rameaux d'un an, des feuilles, de la tige des inflorescences et des inflorescences elles-mêmes. Les autoradiogrammes ont montré que la diffusion se fait seulement au-dessus de la partie sur laquelle on applique le produit. Le traitement des feuilles ne montra, par exemple, aucun transport vers d'autres parties de la plante. La radioactivité des anthères n'était intense qu'à la suite de la contamination directe des inflorescences et maximale lors du traitement sur fleurs ouver-

tes. Les recherches effectuées doivent permettre de savoir jusqu'à quel moment le traitement peut être fait sans danger pour les abeilles.

Discussion (Sont intervenus : DRESCHER, MAURIZIO, MÜLLER, PINSORF, STECHE, VORWOHL).

a) Le Carbaryl, dans la plante, est progressivement dégradé avec formation de naphthol et d'ester de l'acide carbamique.

b) Des examens répétés ont permis de montrer la présence de pollen de vigne dans la pilosité de l'abeille, dans les trappes à pollen, dans les rayons et dans le miel.

c) La toxicité se conserve plusieurs semaines. Le pollen empoisonné ne provoque pratiquement pas de mortalités chez les butineuses mais une perte de couvain, de jeunes abeilles et de reines, ce qui veut dire que les dégâts sont persistants.

d) L'absence d'abeilles dans les vignes en fleurs pendant les heures de l'après-midi indique que la vigne appartient au type très courant des plantes « matinales ».

7) W. STECHE (Hohenheim) : « *L'addition de PK 7 améliore-t-elle le développement des essaïms artificiels?* ».

En dépit des résultats négatifs des tests de laboratoire de l'année 1971, la préparation commerciale a été essayée sur des colonies. Cette fois encore il a été impossible de mettre en évidence l'action prétendue du produit (réduction des atteintes de la nosérose, développement de la surface du couvain).

Discussion (Sont intervenus : DREHER, HAUCK, KAESER, MARXEN, MAURIZIO, F. et H. RUTTNER, SACHS, STECHE, WEISS).

a) Des examens précis tels que ceux qui sont rapportés, doivent protéger les apiculteurs contre les préparations inactives. Par ailleurs, elles sont indispensables pour rendre sans valeur les reproches à propos d'une atteinte au commerce, même si elles entraînent une surcharge de travail pour les instituts.

b) L'administration des annonces dans les revues professionnelles est presque toujours entre les mains de l'éditeur et non du rédacteur technique. Contrairement à ce qui se passe en Suisse, il n'existe aucun moyen d'action dans la R.F.A. contre la publicité pour des produits de nourrissage non testés.

Pour terminer la première journée de travail eut lieu la projection du film en couleurs destiné à la télévision, réalisé par Horst STERN, et intitulé « *Remarques sur l'abeille* ». Ce film qui appartient à la série « *Sterns Stunde* » a connu dans la R.F.A. un succès considérable et a reçu de précieuses distinctions.

8) H. SACHS (Hohenheim) « *Influence du procédé d'égalisation des populations sur le comportement d'essaimage des colonies de production* ».

Chez les abeilles carnioliennes, quand la miellée de miellat se fait attendre, l'égalisation des populations ne réussit pas à empêcher l'essaimage de façon sûre, qu'elle soit précoce et douce ou tardive et sévère.

Chez les hybrides « *Caucasit* », par contre, aucune opération de contrôle de l'essaimage n'est nécessaire, même lorsqu'il y a abondance de cellules royales. On devrait donner la priorité à une conduite appropriée des colonies.

Discussion (Sont intervenus : BÖTTCHER, DRESCHER, SACHS, STECHE).

a) A Bonn des expériences comparatives de sélection ont montré qu'indépendamment de la force de la population, la base génétique est plus importante que la place disponible en ce qui concerne l'instinct d'essaimage.

b) La constatation souvent faite que les colonies hybrides produisent un grand nombre de cellules royales d'essaimage mais les détruisent par la suite pourrait s'expliquer par l'action de caractères génétiques antagonistes, les uns poussant à l'essaimage les autres non.

c) La récolte du miel chez les colonies qui, au moment de l'opération d'égalisation des popu-

lations montraient déjà une préparation d'essaimage est particulièrement faible. Ceci est en défaveur de la méthode.

d) L'abeille des bruyères typique est sélectionnée en vue d'une miellée tardive et elle vit, au temps de l'essaimage, à la limite de l'inanition. Ce n'est qu'après la fin de la fièvre d'essaimage qu'elle commence à constituer ses réserves.

9) W. STECHE (Hohenheim) « *Rapport sur des essais en plein air consistant à cultiver diverses plantes mellifères pour détourner les abeilles des plantations de fraisiers* ».

Dans les cultures de fraisiers appartenant à des variétés nouvelles qui ont une très longue période de floraison et de production de fruits les abeilles ont causé au cours des mois de juillet et août des années précédentes des dommages importants en visitant les fruits mûrs, dépréciant ainsi la production des fraises d'une façon notable. Des expériences de détournement des abeilles au moyen de cultures de bourrache, de mauve, de phacélie et de réséda ont donné de bons résultats lorsque les floraisons arrivent au bon moment.

Discussion (Sont intervenus : BUCHNER, DREHER, DRESCHER, KAESER, MAURIZIO, MOMMERS, SACHS, STECHE, VORWOHL, WAHL, WIELER).

a) WIELER complète l'exposé. La nouvelle variété de fraisier « Hummi-Gento » fructifie comme les autres variétés mais, après une pause reprend à partir de juillet jusqu'en automne. Les fraises mûres ne sont pas fragiles et, de ce fait, elles supportent bien le transport. Elles peuvent être mordues par les abeilles et sucées, voire vidées de leur substance.

b) On n'a pas signalé de dégâts jusqu'ici dans les autres régions où la variété « Hummi-Gento » est cultivée.

c) La culture de plantes mellifères concurrentes (en premier lieu la Phacélie) est à conseiller car les frais de ces cultures sont inférieurs aux dégâts causés aux fraises.

d) Les observations de GEINITZ qui ont été maintes fois contrôlées depuis, ont montré que même les grains de raisin à peau fine ne peuvent pas être mordus par les abeilles. Là où la vendange est tardive on constate cependant que l'abeille se comporte comme un nuisible primaire en mordant et en suçant les raisins attaqués par le *Botrytis*.

e) Les dégâts causés aux framboises dans les années 50 et attribués aux abeilles ont été considérés comme un phénomène exceptionnel et n'ont pas fait l'objet d'études suivies.

10) D. MAUTZ (Erlangen) « *Expérience sur le comportement de ponte de la reine* ».

A la base de ce rapport se placent les expériences effectuées en 1971 à Oberursel par F. RUTTNER, D. MAUTZ et N. KOENIGER.

KOENIGER a trouvé que la reine avec l'aide de ses pattes antérieures est capable de faire la distinction entre les cellules d'ouvrières et les cellules de mâles. Les observations personnelles ont donné les résultats suivants : environ 50 % des cellules vides inspectées reçoivent un œuf; de même, environ 50 % des cellules qui avaient préalablement reçu un œuf mais dont celui-ci a été enlevé, détruit ou tué par le froid. Le traitement des cellules par le charbon activé (pour destruction des odeurs) a donné dans une autre série d'expériences les résultats suivants : environ 30 % de ponte dans des cellules vides et propres, environ 20 % dans des cellules vides avec charbon activé, environ 10 % de ponte d'un second œuf dans des cellules avec un œuf vivant et du charbon activé et seulement 1 % de ponte d'un second œuf dans des cellules avec un œuf vivant mais pas de charbon. Le nombre des observations est insuffisant pour permettre une étude statistique. On fait cependant l'hypothèse que le charbon activé est ressenti, il est vrai, comme une impureté mais, en même temps, qu'il empêche la perception de l'œuf déjà pondu dans la cellule.

Discussion (Sont intervenus : BÖTTCHER, DRESCHER, MAUTZ, F. RUTTNER, SCHRICKER, STECHE).

a) Chaque reine réagit différemment devant la possibilité d'une ponte double. Par ailleurs, le seuil de sensibilité pour la reconnaissance d'un œuf est variable, chez la même reine, au cours d'une saison.

b) On rappelle l'existence des facteurs létaux que BÖGER (Bonn) a décrits comme un phénomène sexuel homozygote.

c) Si après une interruption du couvain on donne des jeunes abeilles à une colonie on observe une reprise rapide de la ponte ce qui n'est pas le cas sans apport de jeunes abeilles.

d) Étant donné que les cellules nettoyées sont particulièrement attractives pour la ponte il doit y exister une sécrétion active (substance odorante?) Cette question devrait être abordée expérimentalement.

11) F. RUTTNER (Oberursel). « *Observations sur une maladie inexplicquée des reines* ».

Dans les instituts d'Oberursel et de Kirchhain, au cours des années 1970-1972 on a enregistré, après insémination artificielle, des pertes sensibles de reines dans la seconde moitié de la saison. Les reines devenaient indolentes tandis que leur abdomen gonflait. Jusqu'à 50 % des reines d'une série mouraient avant d'entrer en ponte. On n'a pas pu trouver de faute commise dans l'aseptie. On a fait des observations du même ordre dans les stations de fécondation.

BUCHNER apporte les informations complémentaires suivantes : l'intestin moyen des reines mortes de la façon qui vient d'être exposée est fortement distendu, blanchâtre, vitreux, souvent aussi « zébré » dans sa coloration avec des plages nécrotiques (cellules déjà en partie vidées). Le contenu intestinal est souvent mousseux. Dans l'épithélium intestinal on ne trouve pas de bactéries mais des champignons. On suppose un trouble métabolique consécutif à une détérioration de la flore intestinale provoqué par un abus de Fumidil. On n'a pas trouvé de symptômes équivalents chez les ouvrières accompagnatrices.

Discussion (Sont intervenus : BUCHNER, A. DIETZ, DRESCHER, GESSNER, PETERSEN, F. RUTTNER, STECHE, etc.).

a) La possibilité d'un rapport de la maladie avec la mélanose, dont on sait qu'elle est équivoque, a été évoquée sans apporter d'indications ayant une valeur explicative.

b) On a renvoyé aux travaux poursuivis aux U.S.A. par KULINCEVIC qui, avec son groupe de travail, a découvert des particules ressemblant à des virus dans la paralysie des abeilles.

c) Il semble que les symptômes soient tout d'abord en liaison avec des troubles métaboliques. Une attaque virale pourrait avoir un caractère secondaire.

d) En Géorgie (U.S.A.) apparaissent des pertes inexplicquées, moins chez les reines adultes que pendant l'élevage.

12) H. CURTH (Hohenheim) « *Les rayons en matière plastique de M. Schmidt à l'épreuve* ».

Les essais réalisés en 1971 et 1972 avec des essaims artificiels, des essaims secondaires et des colonies de production ont donné les résultats suivants :

— Le rayon en matière plastique n'a pas une forme stable.

— Il est mal accepté par les abeilles. Lorsqu'elles ont le choix entre la cire et la matière plastique cette dernière est délaissée.

— Les irrégularités dans la ponte et, par suite, dans le couvain, sont fréquentes.

— Un développement régulier de la colonie n'est pas assuré. Les colonies montrent une tendance à l'essaimage sans avoir atteint leur plein développement.

— Les essaims, qui montrent une activité de construction plus grande que les autres colonies, acceptent mieux la matière plastique (par force!).

Discussion (Sont intervenus : BÖTTCHER, H. RUTTNER, SACHS, STECHE, WEISS).

a) Des essais parallèles ont été réalisés à Erlangen et à Lunz, avec des résultats aussi peu satisfaisants.

b) Aux États-Unis TAYLOR a développé un rayon en matière plastique. Il faut compter 3 à 4 ans pour que les abeilles y installent un nid à couvain régulier.

c) Lorsque le plateau laisse de la place les abeilles évitent la matière plastique et renforcent leurs constructions « sauvages ».

d) Les abeilles nées sur rayon en matière plastique « se sauvent » sur les rayons de cire voisins.

13) W. GÖTZ (Oberursel) « *Expériences avec un plateau profond* ».

Contrairement à ce qui a été communiqué d'autre part, on n'a constaté aucune baisse de rendement comparativement aux ruches munies d'un plateau bas. Les avantages du plateau profond sont visibles dans la transhumance et le nourrissage. Il facilite la conduite des ruches. On peut empêcher les constructions « sauvages » au moyen d'une barrière de construction.

Discussion (Sont intervenus : BÖTTCHER, KAESER, STECHE).

a) Le plateau bas favorise, le plateau profond diminue la tendance à l'essaimage.

b) A Erlangen et à Celle on a obtenu des résultats tout aussi satisfaisants.

14) D. MAUTZ (Erlangen) — « *Une nouvelle espèce de Nosema?* »

Sur des colonies d'*Apis florea* provenant de Ceylan on a observé que les spores de *Nosema* sont sensiblement plus petites que celles d'*Apis mellifica*. Des expériences d'infection ont montré que le *Nosema* d'*A. florea* peut être transféré sur *A. mellifica*. Les spores néoformées chez *A. mellifica* ont les mêmes dimensions que le matériel originel d'*A. florea* : elles ont 1/5 de moins en longueur et 1/4 en largeur que les spores « normales » d'*Apis mellifica*. Le volume est d'environ la moitié.

Discussion (KAESER, MAUTZ, STECHE).

a) Il convient d'être prudent dans les travaux avec cette forme importée étant donné que son comportement sous notre climat vis-à-vis de nos abeilles est inconnu.

b) Il conviendrait de rechercher si une infection d'*A. mellifica* par *Nosema bombycis* est possible.

c) Il est peu probable que dans le genre *Apis* il n'existe qu'une seule espèce de *Nosema*. Il faut compter au moins sur l'existence de races physiologiques.

d) Les différences de taille constatées chez les spores ne suffisent pas, à elles seules, pour justifier la création d'une nouvelle espèce. Il faudrait au moins, pour commencer, décrire les stades virulents. Il peut également s'agir d'une espèce de *Nosema* déjà décrite sous un autre nom.

Pour clore la session, qui permet par ailleurs une visite approfondie des installations de l'Institut de Hohenheim il a été rendu compte des réunions suivantes :

15) H. RUTTNER (Lunz) : Symposium Apimondia « *Sélection et accouplement chez l'abeille* ». Lunz (Basse-Autriche) 31.7 — 5.8.1972.

16) G. VORWOHL (Hohenheim) — « *Possibilités de développement de l'apiculture en Tunisie* » — Hammamet et Bir Bou Rekba (Tunisie) 10 — 16.4.1972.

17) H. GEFFCKEN (Celle) — Symposium de la Commission internationale de Botanique apicole : « *Abeilles, plantes mellifères et leur pollen dans le Bassin méditerranéen* ». Montpellier, 17 — 21.4.1972.

18) H. HIRSCHFELDER (Erlangen) : Symposium « *Techniques d'analyses du laboratoire d'apiculture* ». Nice 24 — 27.5.1972. (en l'absence de HIRSCHFELDER souffrant son rapport a été lu).

Étant donné que ces rapports sont ou seront publiés par ailleurs il n'en sera pas donné ici le détail.

Le Président souligne l'importance des symposiums spécialisés et propose qu'à l'avenir il en soit rendu compte dans le cadre des sessions du groupe de travail.

Il lève la séance en remerciant tous les participants et les rapporteurs et tout particulièrement l'Institut de Hohenheim qui nous a reçus.

Reçu pour publication en février 1973.

Eingegangen im Februar 1973.