

# آلودگی هوای تهران بعلمت بخش اسپور قارچها و اهمیت آن از نظر ایجاد آلرژی

دکتر علی شفیعی      طاهره رحمانی      دکتر مسعود امامی

## مقدمه

ارزش شناخت و دانستن پراکندگی انواع مختلف قارچها بخصوص قارچهای ساپروفیت که اسپورانهای یکی از عوامل آلودگیهای بزرگ جوی را تشکیل می دهد و در ایجاد آلرژی رل قابل ملاحظه ای را دارا می باشد بیش از پیش اهمیت روز افزونی کسب نموده است . اولین بررسی و مطالعه بر روی اسپور قارچها به سبب ارتباط آن با آلرژی در سال ۱۸۷۳ بوسیله چارلز بلاکلی (۱) انجام گرفت . او با مشاهدات و آزمایشات خود نشان داد که التهاب برونشها در اثر استنشاق اسپورهای کتومیوم و پنی سیلیوم گلاکم ایجاد می گردد . مطالعات بعدی که بطور مستقل بوسیله پرینس و فینبرگ در سال ۱۹۳۵ انجام پذیرفت ، این موضوع را تأیید کرده و بطور کلی متذکر شدند که اسورا اکثر قارچهای ساپروفیت عامل مهم آلرژی به حساب می آیند .

بنابراین امروزه در اکثر نقاط جهان بررسی آلودگی هوا انجام گرفته و بر روی بیماران آلرژیک ارزیابی می گردد. اسپورها بخصوص اسپورکپکهای ساپروفیت که پراکندگی وسیعی را دارا هستند علاوه بر آلودگی هوا بخوبی می توانند باعث آلودگی مواد غذایی آرایشی، آشامیدنی و بهداشتی گردند و چنانچه شرایط رشد آنها از نظر حرارت و رطوبت کافی باشد به رشد خود ادامه داده و تولید اسپور و میسلیوم و مواد زائدی در اغذیه نموده که بدینوسیله مسبب آلرژی غذایی در افراد حساس می گردند. بنابراین شناسائی و شمارش روزانه اسپور آنها در هر کشوری از نظر کلینیکی مهم و قابل توجه به نظر می آید. بدین منظور انجام این عمل اکنون در یک نقطه از تهران انجام گرفته و یک دوره ششماهه از آن تهیه و شمارش گشته و دوره دوم نیز در دست مطالعه می باشد.

این بررسی از اول مهر ماه ۵۳ آغاز و همچنان تا مهر ماه ۵۴ ادامه خواهد یافت.

البته مطالعاتی قبلاً در این زمینه صورت گرفته است (۲).

### روش و چگونگی بررسی

متدهای مختلفی جهت شمارش اسپور قارچهای موجود در هوا وجود دارد که متد کشت روی بوات دوپتری بهترین روش شناخته شده از نظر مزیت بر متدهای دیگر می باشد. زیرا استفاده از این روش تشخیصی، شناختی مثبت تر و بدون تردید در مورد یک کلنی ناشناخته امکان انجام کشت مجدد را بجا خواهد داد. بهمین دلیل جهت شمارش کلنی قارچها از این روش استفاده گردید.

برای انجام این آزمایش دو نوع محیط کشت مختلف بمنظور مقایسه آنها با یکدیگر انتخاب شدند. این دو محیط شامل ساپورو ساده و لیتمن اکسال آگار بوده که در یک شرایط با هم تهیه و

استریل می گشتند پس از انجام عمل استریلیزاسیون و سرد شدن محیط ها روزی یک پلیت از هر دو محیط در ساعت ۱۱ صبح به مدت ۲۰ دقیقه در بلندترین نقطه دانشکده داروسازی که از لحاظ اطراف و جوانب کاملاً در مسیر جریان هوا قرار گیرد گذاشته می شدند.

پس از این مدت درب بواتها را گذاشته و آنها را در حرارت آزمایشگاه که حدود  $26^{\circ}$  درجه بود قرار داده و ۶ روز پس از این تاریخ کلنی ها شمارش می گشتند.

کلنی های ناشناخته پس از کشت مجدد روی همان محیط تشخیصی در لوله و یا بروش اسلاید کالچر شناخته میشدند.

### نتایج و بحث

شمارش کلنی های موجود در بوات دوپتری ها در منحنی های مجزا از نظر نوع محیط و انواع قارچها نشان داده شده است. بعضی از کلنی ها مانند پنسیلیوم (شکل ۵ محیط های ساپورو ساده و لیتمن اکسال آگار) - کلا دو سپوریوم (شکل ۶ در همان دو محیط) - و مخمرها (شکل ۱۱ محیط ساپورو و شکل ۱۰ محیط لیتمن اکسال آگار) در تمام طول ششماهه سال دیده شده در صورتیکه تعداد بیشتری از آنها در یک دوره معینی از سال نمایان گشته و پس از انقضای این مدت ناپدید می گشتند.

اصولاً "در روزهای برفی که پس از قطع ریزش برف پلیت ها گذاشته می شدند پس از شمارش فقط کلنی های پنسیلیوم - اسپریلوس و مخمر مشاهده می گشت که تعداد آنها نسبت به هوای عادی بسیار کمتر و محدودتر می بود.

در این مطالعه ۱۹ جنس مختلف کلنی مشاهده گردید که از میان این ۱۹ جنس فقط گونه های جنس اسپریلوس قابل تشخیص بوده است که منحنی های آنها نیز بطور جداگانه ترسیم گشته اند (شکل ۲ و ۳ و ۴ محیط های ساپورو و لیتمن اکسال آگار).



کل کلنی قارچها در دو محیط نیز شمارش گشته که شامل ۳۲۶۸ کلنی در محیط سابورو ساده و ۲۲۰۹ کلنی در محیط لیتمن اکسال آگار در این مدت بوده است .

جداول شماره ۱ و ۲ شمارش جنس مختلف قارچها را در هر ماه در دو محیط سابورو و لیتمن اکسال آگار و جداول شماره ۳ شمارش جنس قارچها را در دو فصل پائیز و زمستان و بالاخره جدول شماره ۴ شمارش کلی هر یک از آنها را در این مدت ششماهه در دو محیط نشان می دهد .

در ضمن مهمترین نکته ای که مشاهده گردید استنباط شایعترین کلنی ها در این مدت می بود که به ترتیب شامل مخمرهای سفید (شکل ۱۱) پنیسیلیوم (شکل ۵) . مخمر صورتی رودوتورولا ( شکل ۱۲) . و سپس کلادوسپوریوم (شکل ۶) . و اسپرژیلوسها (شکل ۱) استنفیلیوم (شکل ۸) . و آلترناریا (شکل ۷) . بود که در محیط سابورو ساده دیده شدند و مخمرهای سفید (شکل ۱۰) . پنیسیلیوم (شکل ۵) . کلادوسپوریوم (شکل ۶) . مخمر صورتی رودوتورولا (شکل ۱۱) . اسپرژیلوسها (شکل ۱) . و آلترناریا ( شکل ۷) . و استمفیلیوم (شکل ۸) . که در محیط لیتمن اکسال آگار مشاهده گشتند . کلنی های دیگر از نظر تعداد ارزش کمتری را دارا بوده اند که بعضی از آنها بصورت مجموع یک شکل واحد کشیده شده است مانند فوزاریوم - هلمنتوسپوریوم - نیگروسپورا - تریکوتسیوم - تریکو در ما - ورتیسیلیوم - ژئوتریکوم - در محیط لیتمن اکسال آگار ( شکل ۱۲) نشان داده شده اند .

اسپور قارچهای فوزاریوم - فوما ( شکل ۱۳ محیط سابورو ) - تریکو در ما - که از جنس اسپورهای لزج و لعابی شکل هستند در ایام دوره های هوای بارانی که رطوبت بیشتری را دارا می باشد مشاهده می گردند . بنابراین در طول هوای خشک و طوفانی وجود چنین اسپورهائی کمتر دیده شده و بدین ترتیب علائم آلرژنیک موجود در بیمارانی که بیماری آنها بوسیله اسپور قارچها شناخته

شده است در یک چنین هوایی و باین دسته از قارچها بعید بنظر می رسد (۴) .

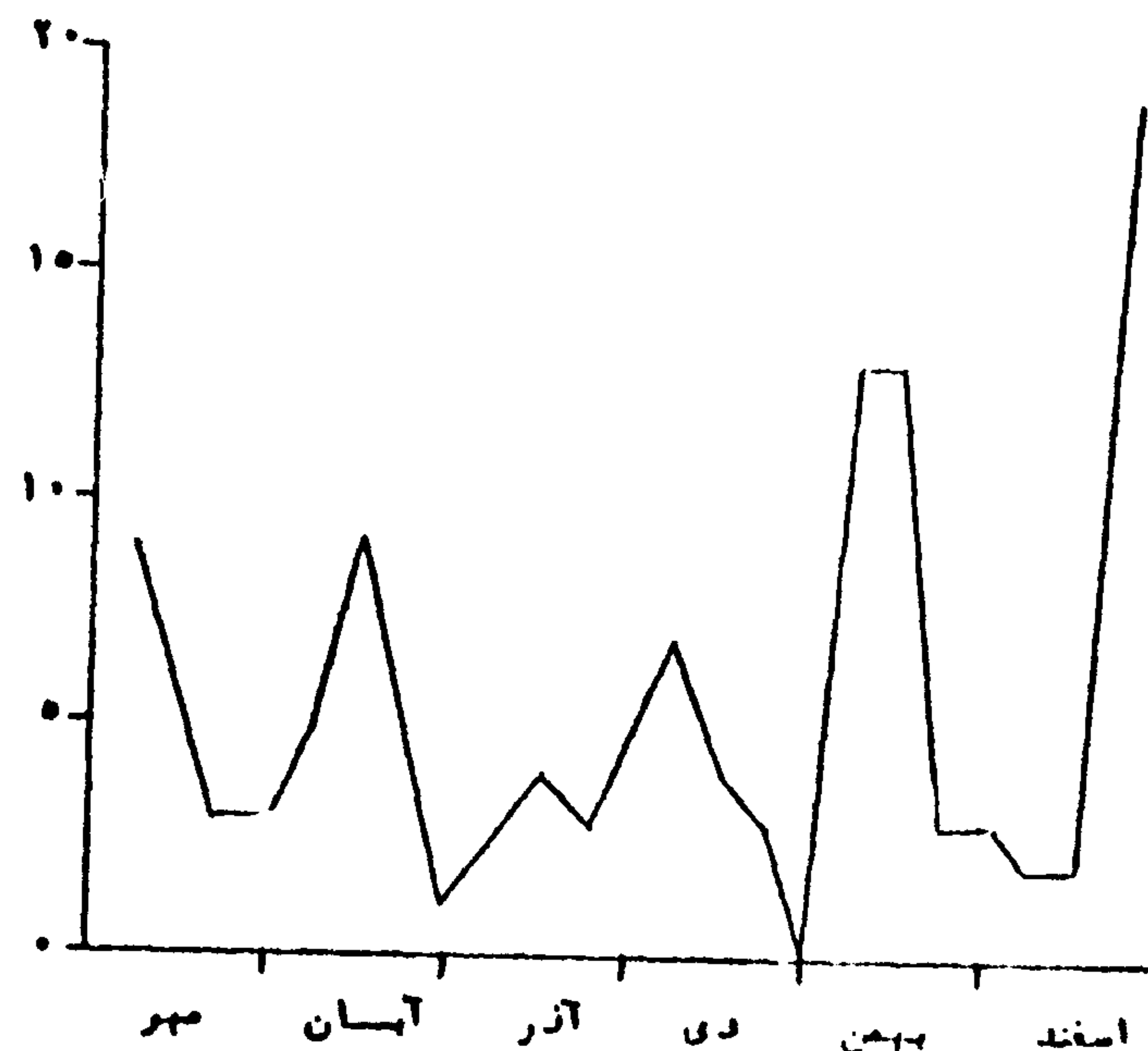
بطور کلی به علت مشاهده بیش از حد انواع مختلف اسپور قارچها در هوای مرطوب - طوفانی - ابری و مه آلود باید نتیجه گرفته شود که متخصصین آلرژی برای تشخیص و معالجه بیماران حساس نبود بایستی این عوامل را دقیقاً در نظر داشته باشند .

### قدر دانی

این گزارش قسمتی از عملیات انجام شده طرح جمع آوری و بررسی فیتوشیمی گیاهان ایران از طرح مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست دانشگاه تهران است که در تهران انجام شده و در شهرستانهای رشت - اتم - قزوین و سمنان در دست اجرا می باشد . بدینوسیله از مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست و مجری طرح آقای دکتر ابوالقاسم سلطانی تشکر می شود .

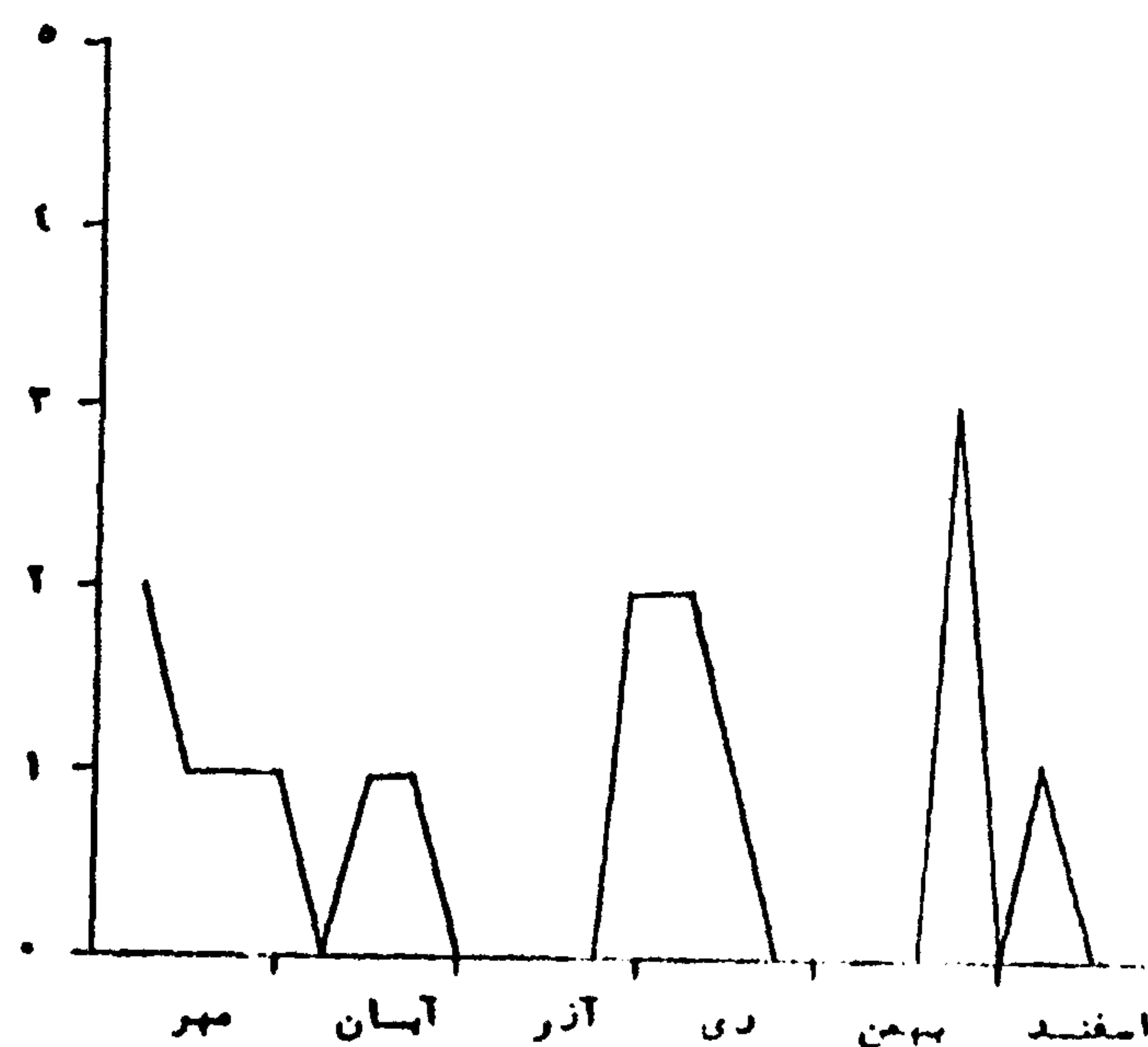
پروژهش کنندگان همچنین از خانم دکتر فائز زمردی رئیس قارچ شناسی آزمایشگاه رفرانس برای همکاری در این مطالعات قدر دانی می نمایند .

کل کلنی های سفکونه از جنس  
آسپرزیلوس در محیط لیتمن اکسال آگار



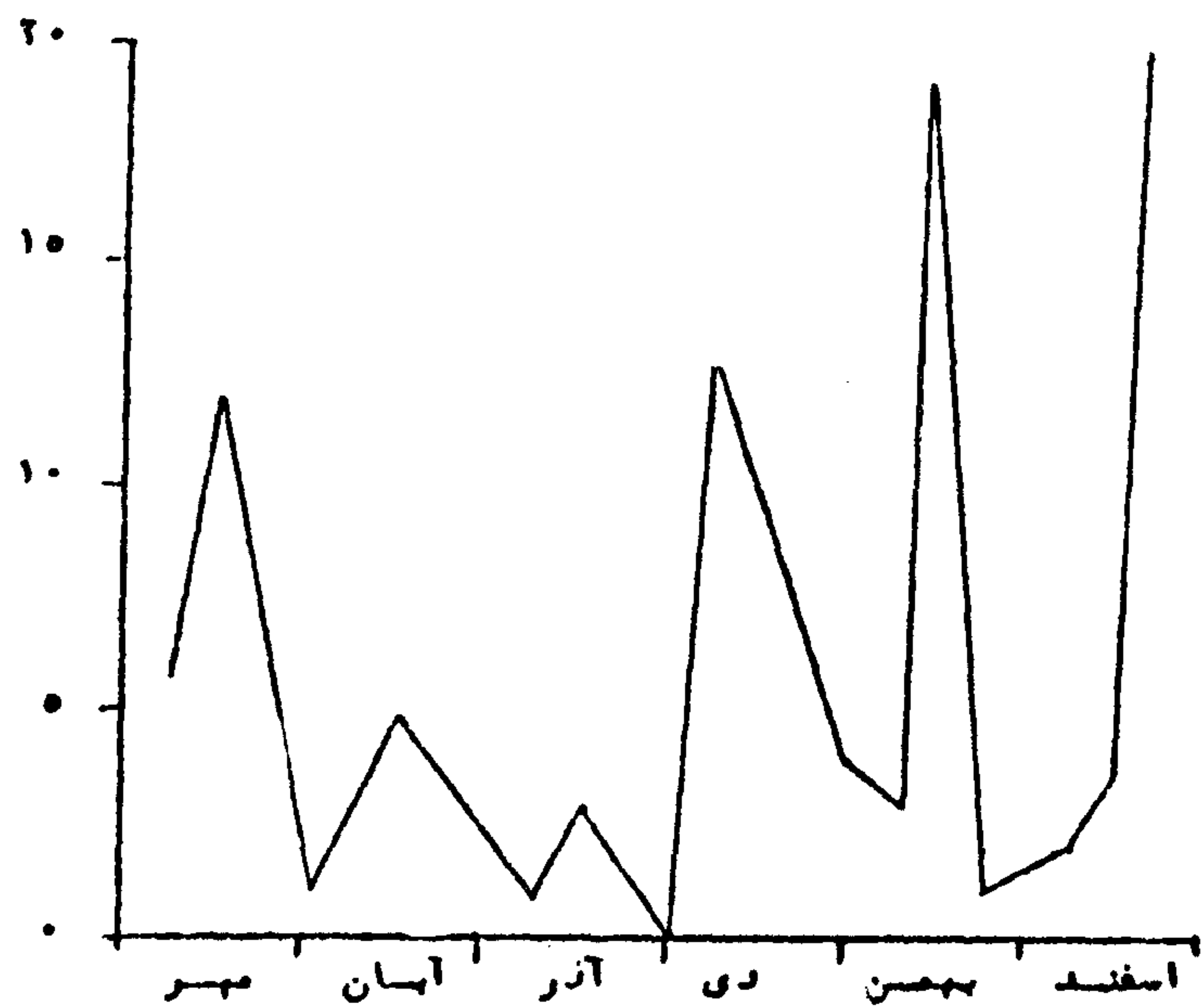
شکل ۱ - مجموعه کلنی های جنس آسپرزیلوس موجود در بوات دوتری محیط لیتمن اکسال آگار در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .

تعداد کلنی های آسپرزیلوس نیدولان  
در محیط لیتمن اکسال آگار



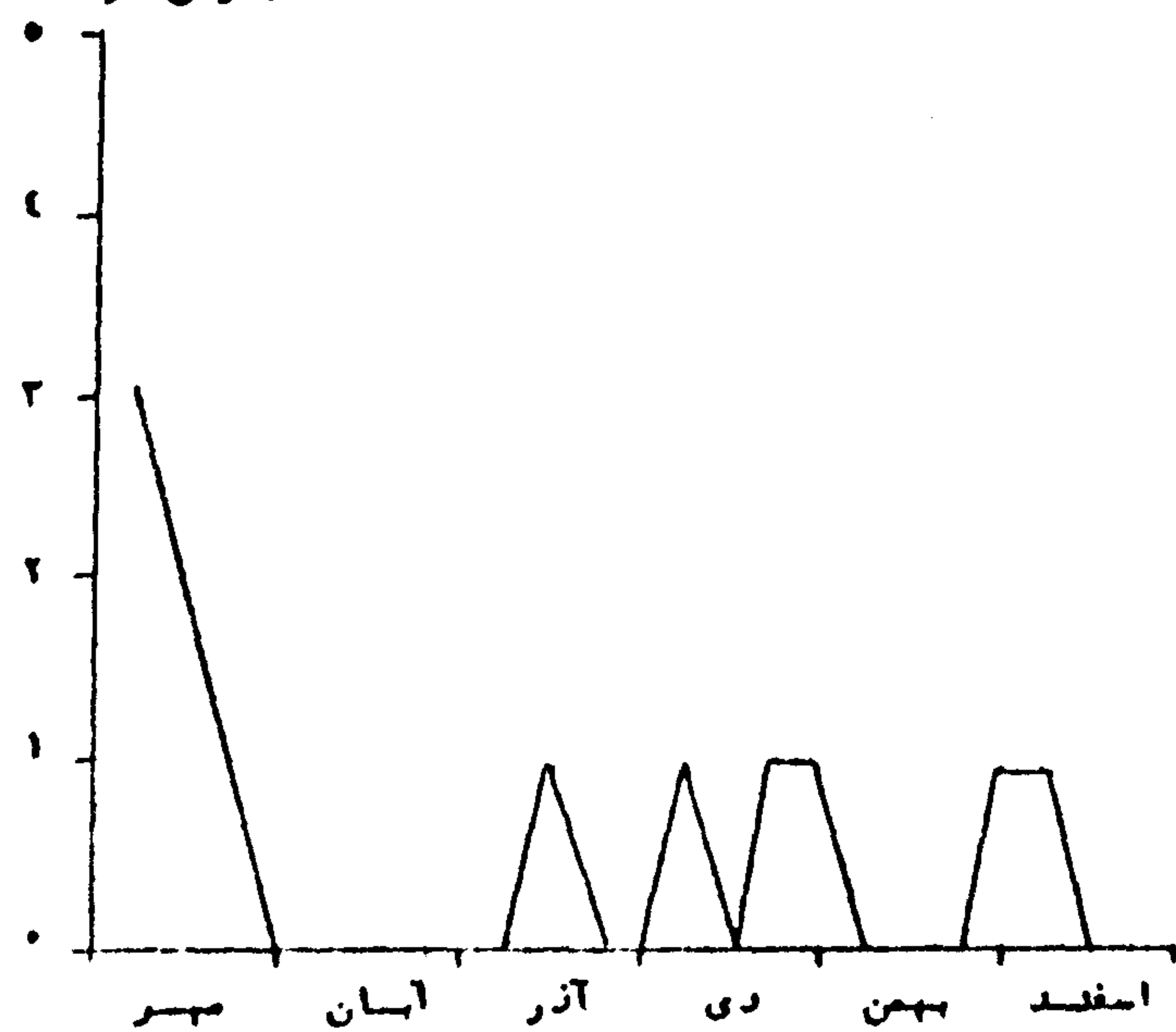
شکل ۲ - مجموعه کلنی های آسپرزیلوس نیدولان موجود در بوات دوتری محیط لیتمن اکسال آگار در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .

کل کلنی های سفکونه از جنس  
آسپرزیلوس در محیط مایه پرو ساده



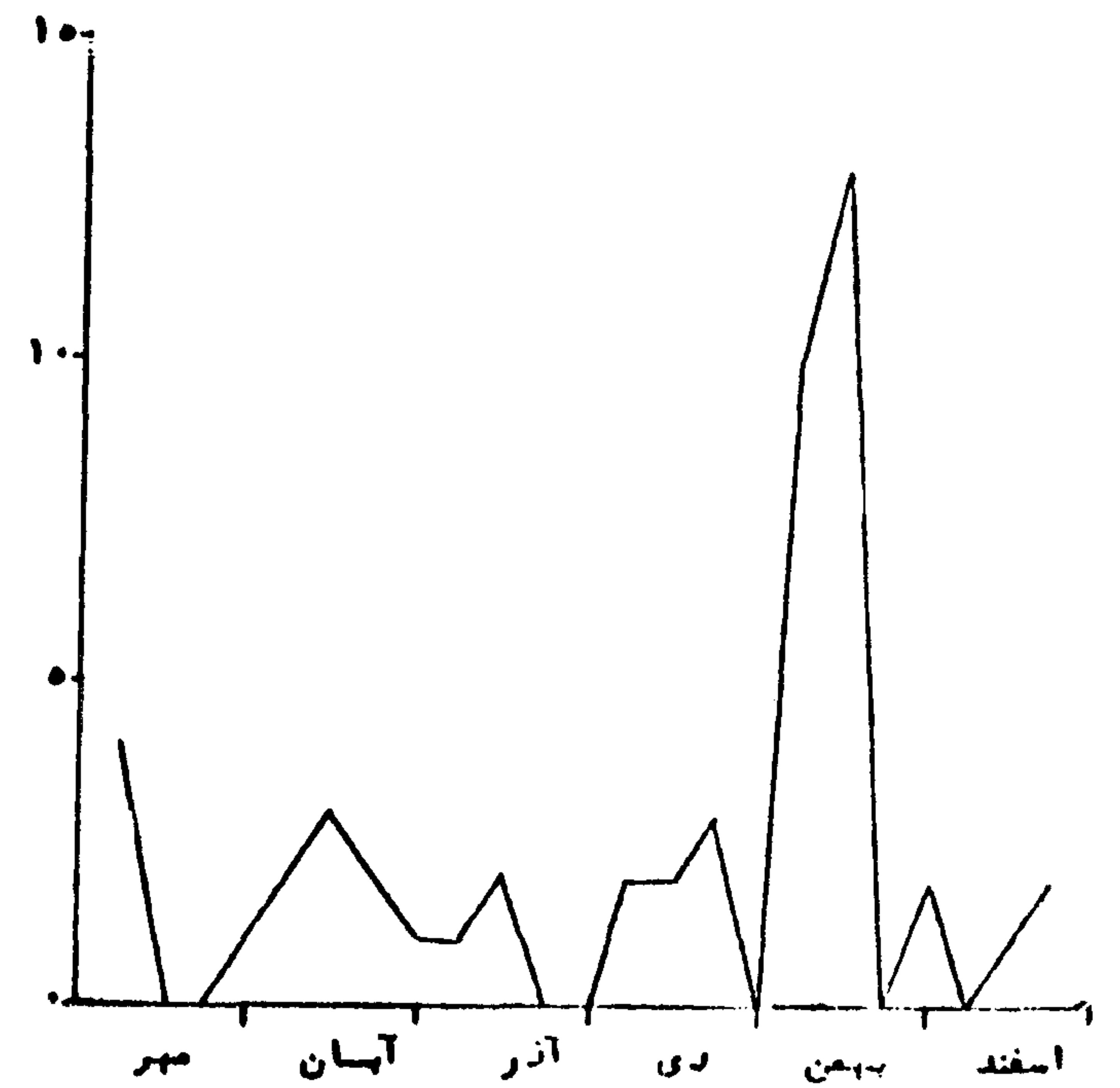
شکل ۱ - مجموعه کلنی های جنس آسپرزیلوس موجود در بوات دوتری محیط مایه پرو ساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .

تعداد کلنی های آسپرزیلوس  
نیدولان در محیط مایه پرو ساده



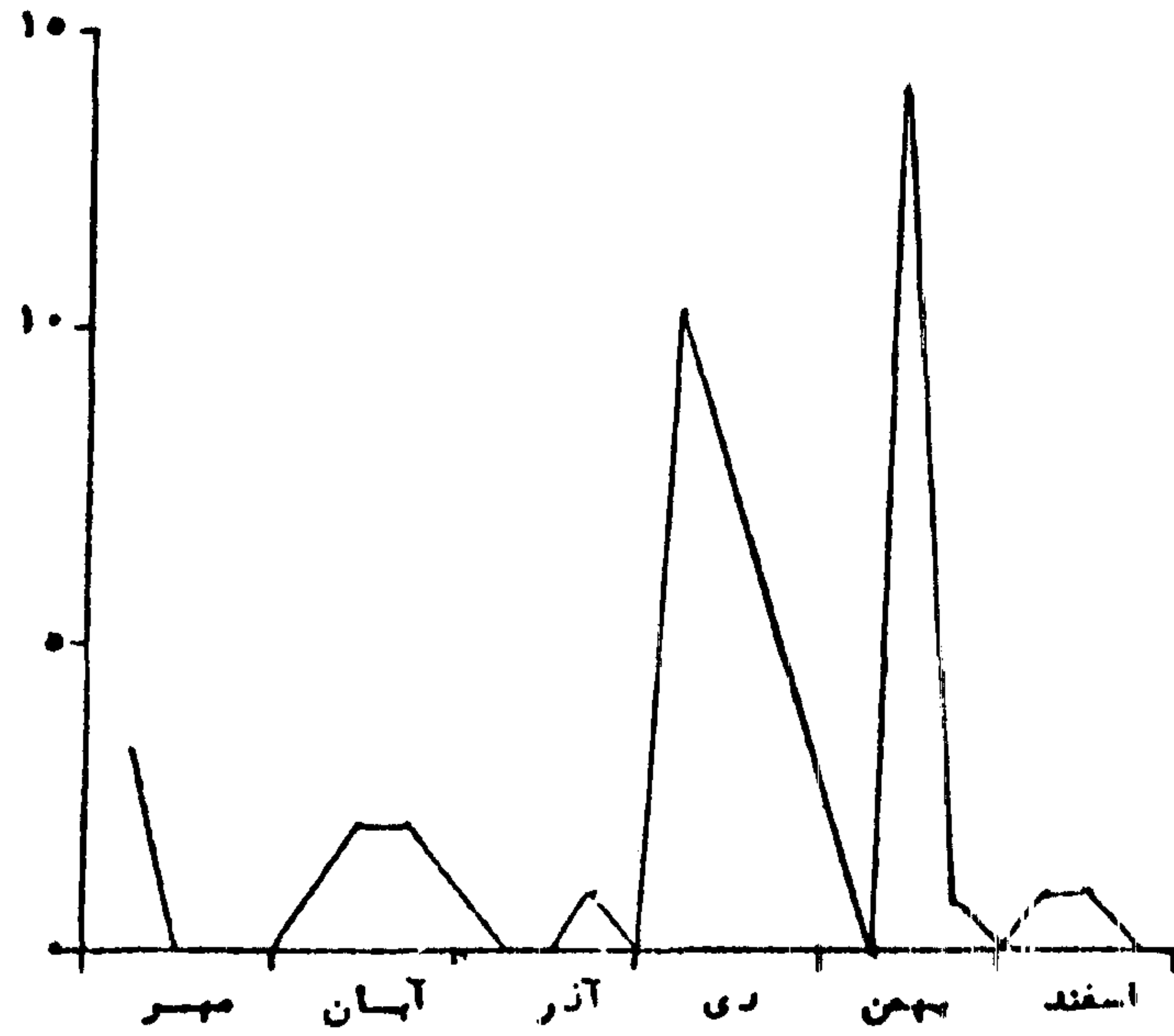
شکل ۲ - مجموعه کلنی های آسپرزیلوس نیدولان در بوات دوتری محیط مایه پرو ساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .

تعداد کلنی های اسپریلوس فومیگاتوس  
در محیط لیتمن اکسال آگار



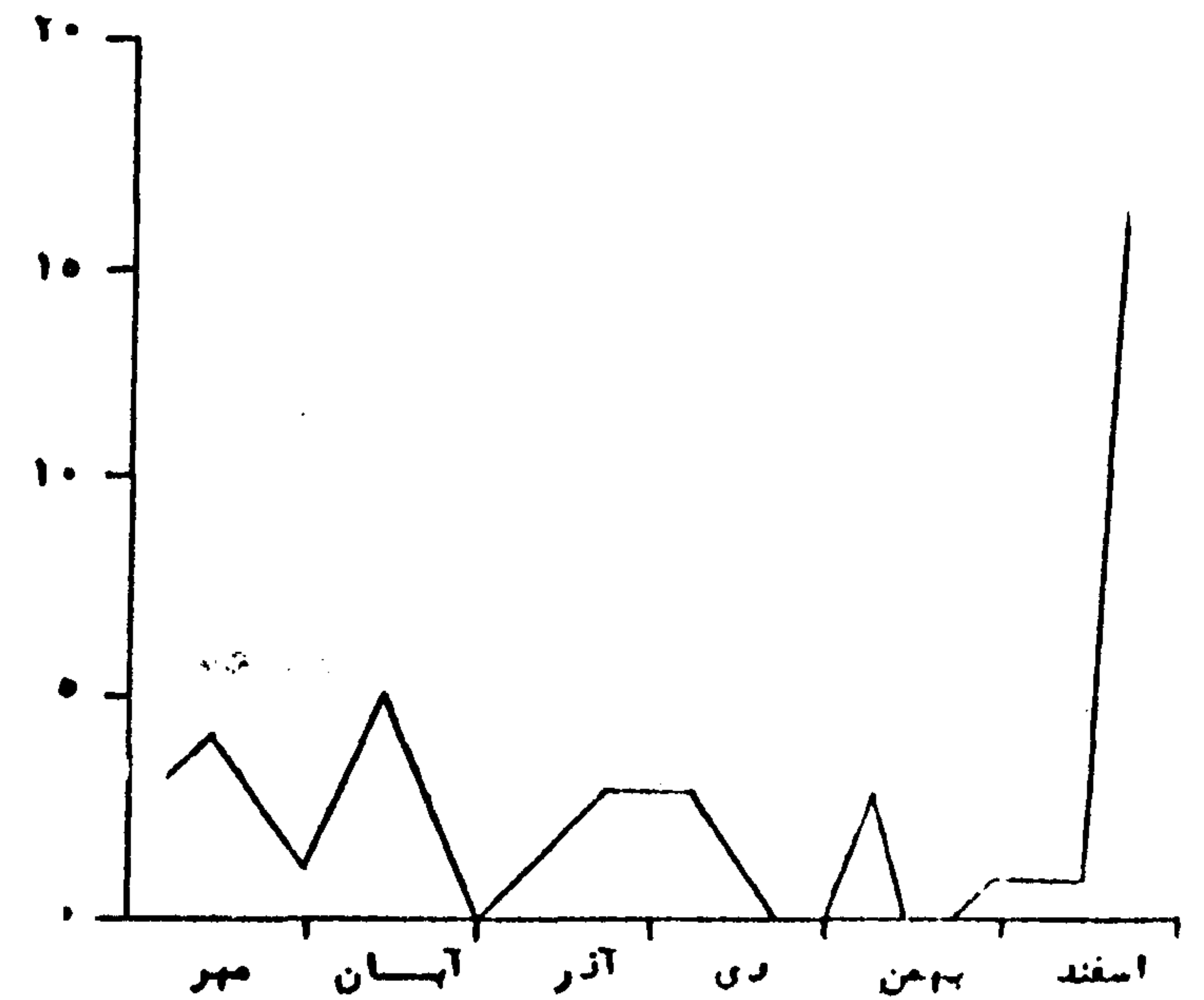
شکل ۳- مجموعه کلنی های اسپریلوس فومیگاتوس موجود در بوات دوتتری محیط لیتمن اکسال آگار در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳.

تعداد کلنی های اسپریلوس فومیگاتوس  
در محیط مایه پروتساده



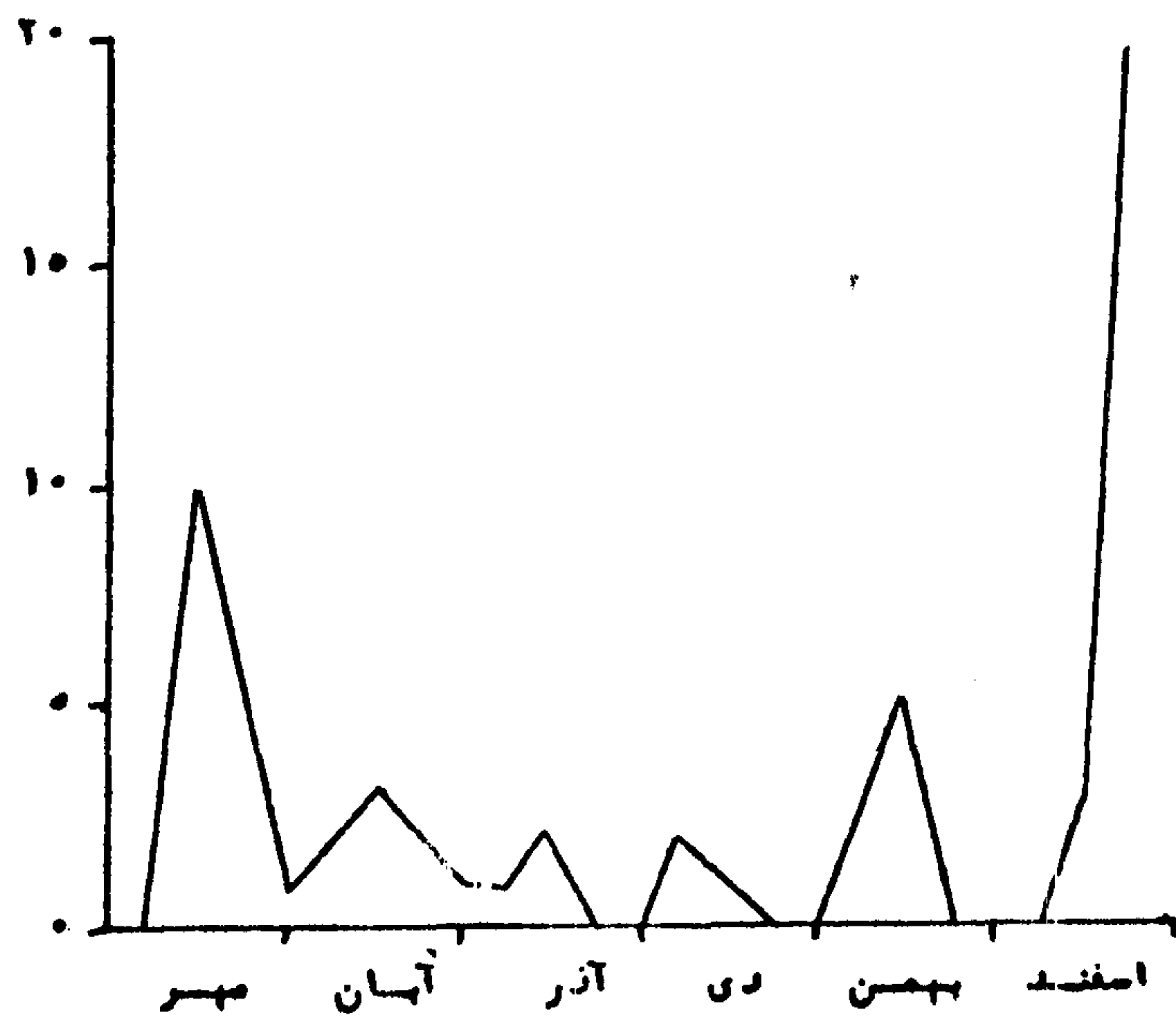
شکل ۴- مجموعه کلنی های اسپریلوس فومیگاتوس در بوات دوتتری محیط مایه پروتساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳.

تعداد کلنی های اسپریلوس  
نیجر در محیط لیتمن اکسال آگار



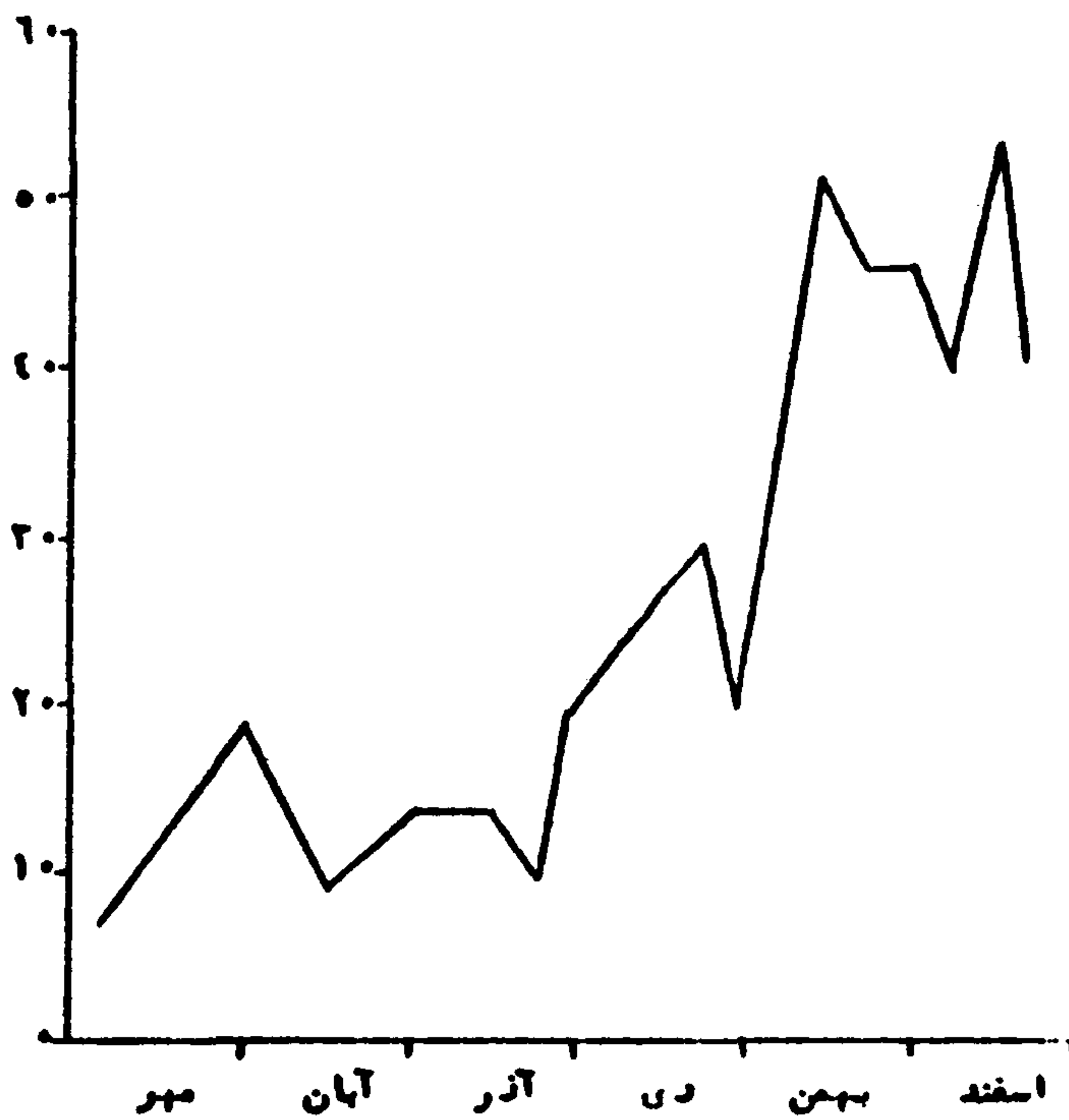
شکل ۵- مجموعه کلنی های اسپریلوس نیجر موجود در بوات دوتتری محیط لیتمن اکسال آگار در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳.

تعداد کلنی های اسپریلوس  
نیجر در محیط مایه پروتساده



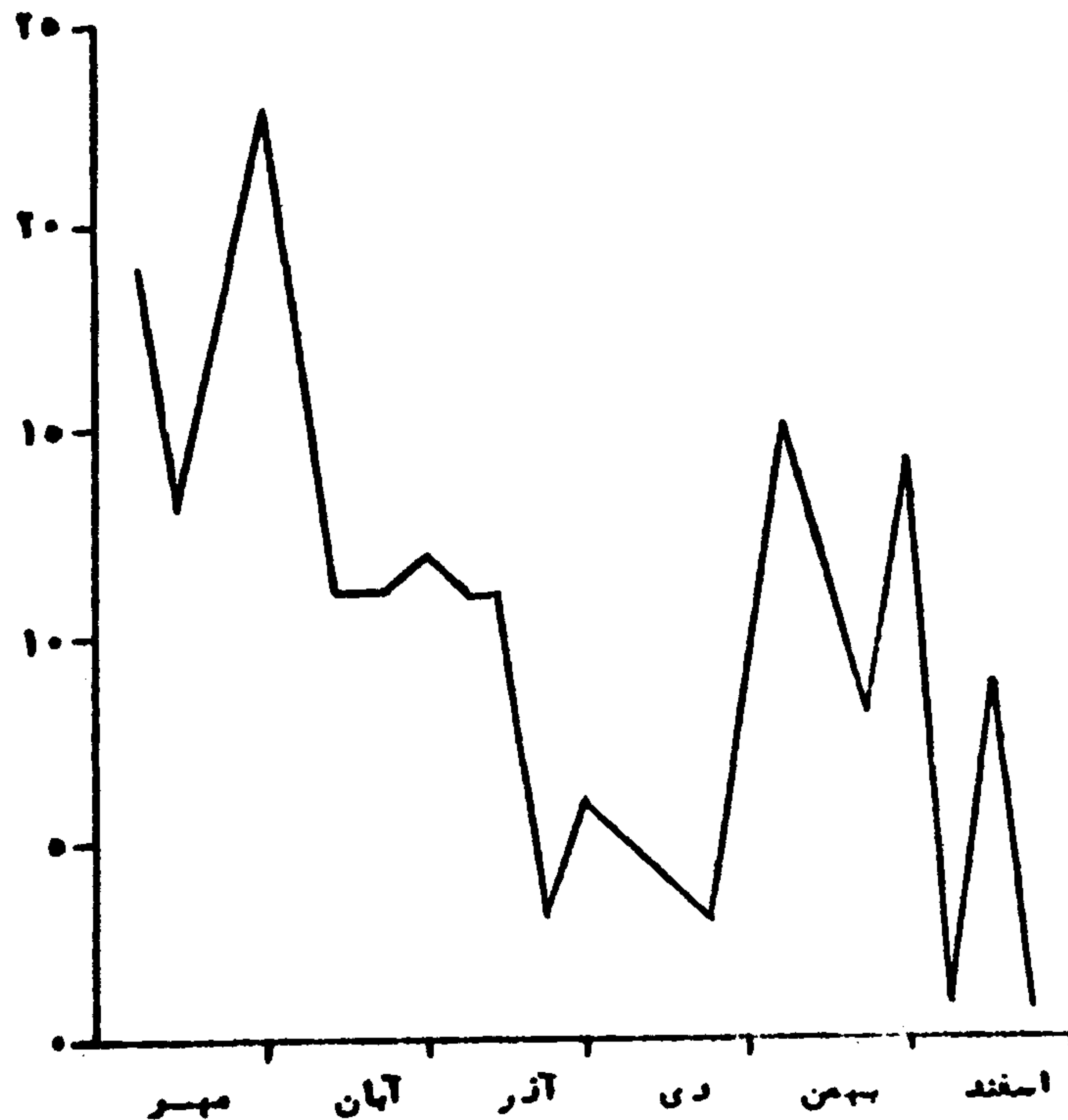
شکل ۶- مجموعه کلنی های اسپریلوس نیجر در بوات دوتتری محیط مایه پروتساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳.

تعداد گلی های پنسیلیوم  
در محیط لیتمن اکمال آگار



شکل ۵- مجموعه گلی های پنسیلیوم موجود در بوات دوتتری محیط لیتمن اکمال آگار در هر هفته از اول مهر ماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳

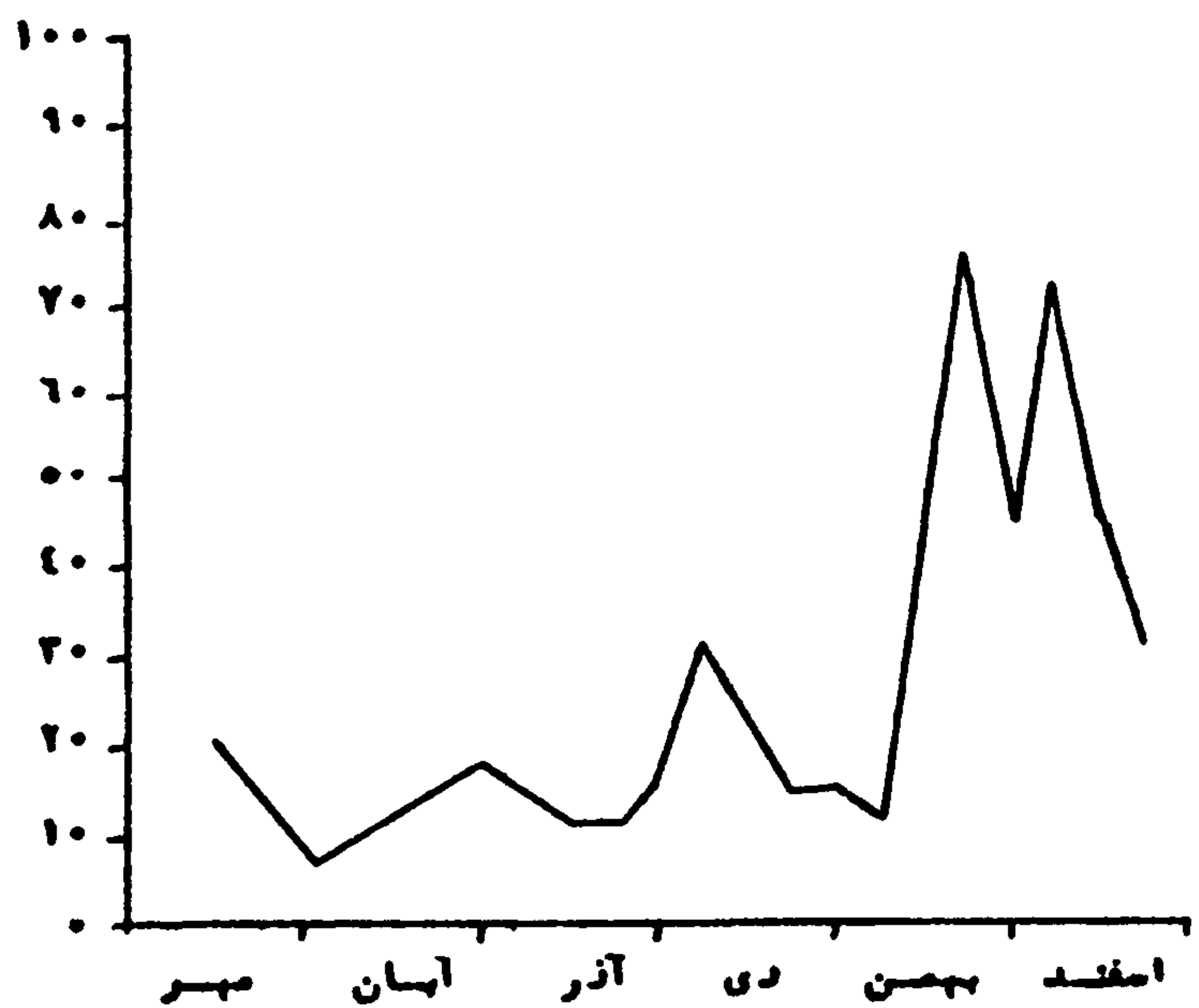
تعداد گلی های کلادوسپوریوم  
(هورموندوم) در محیط لیتمن اکمال آگار



شکل ۶- مجموعه گلی های کلادوسپوریوم (هورموندوم) موجود در بوات دوتتری محیط لیتمن اکمال آگار در هر هفته از اول مهر ماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳

مرکز هماهنگی مطالعات محیط زیست

تعداد گلی های پنسیلیوم  
در محیط مایکروساده



شکل ۵- مجموعه گلی های پنسیلیوم در بوات دوتتری محیط مایکروساده در هر هفته از اول مهر ماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳

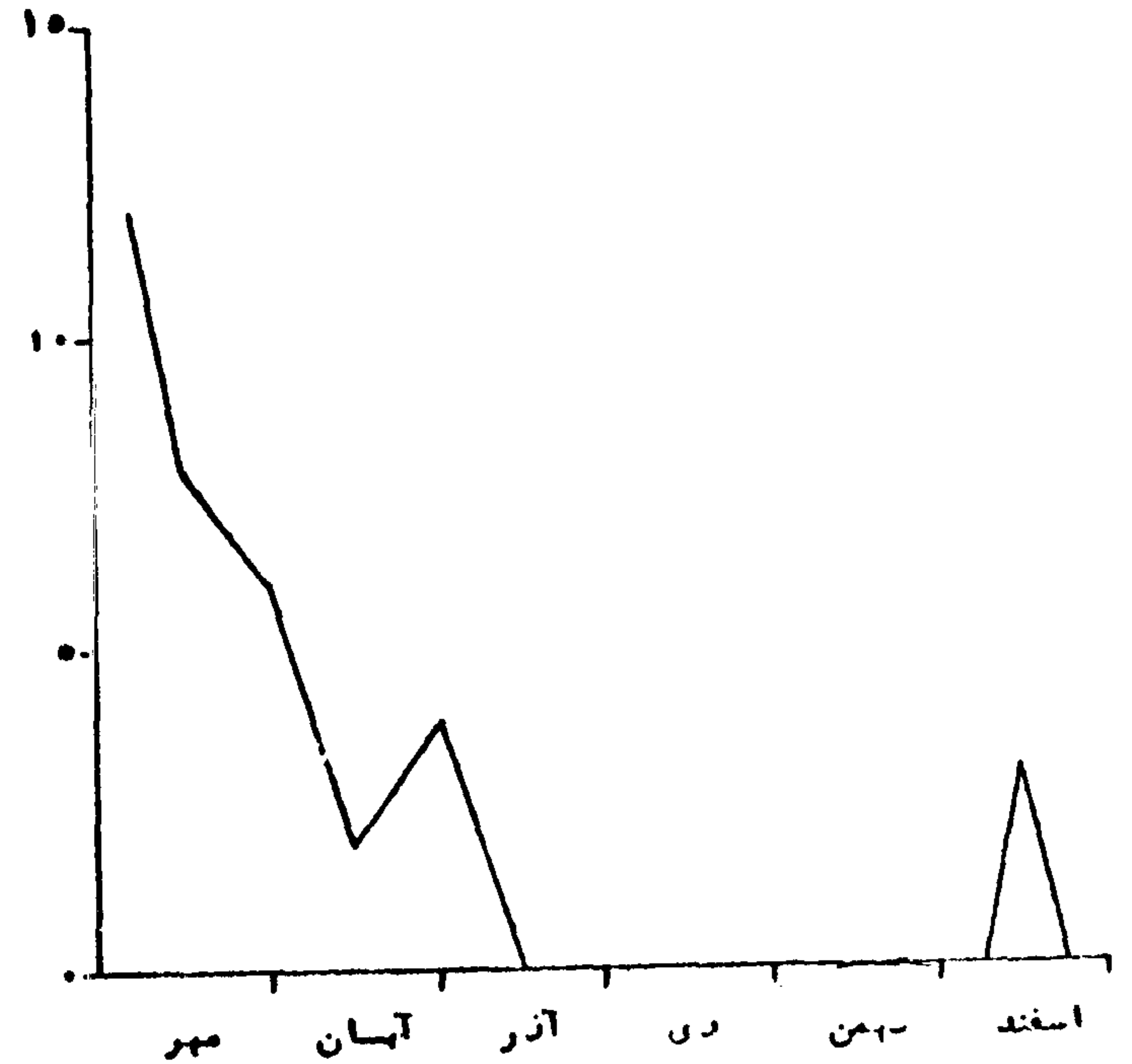
تعداد گلی های کلادوسپوریوم  
(هورموندوم) در محیط مایکروساده



شکل ۶- مجموعه گلی های کلادوسپوریوم (هورموندوم) در بوات دوتتری محیط مایکروساده در هر هفته از اول مهر ماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳

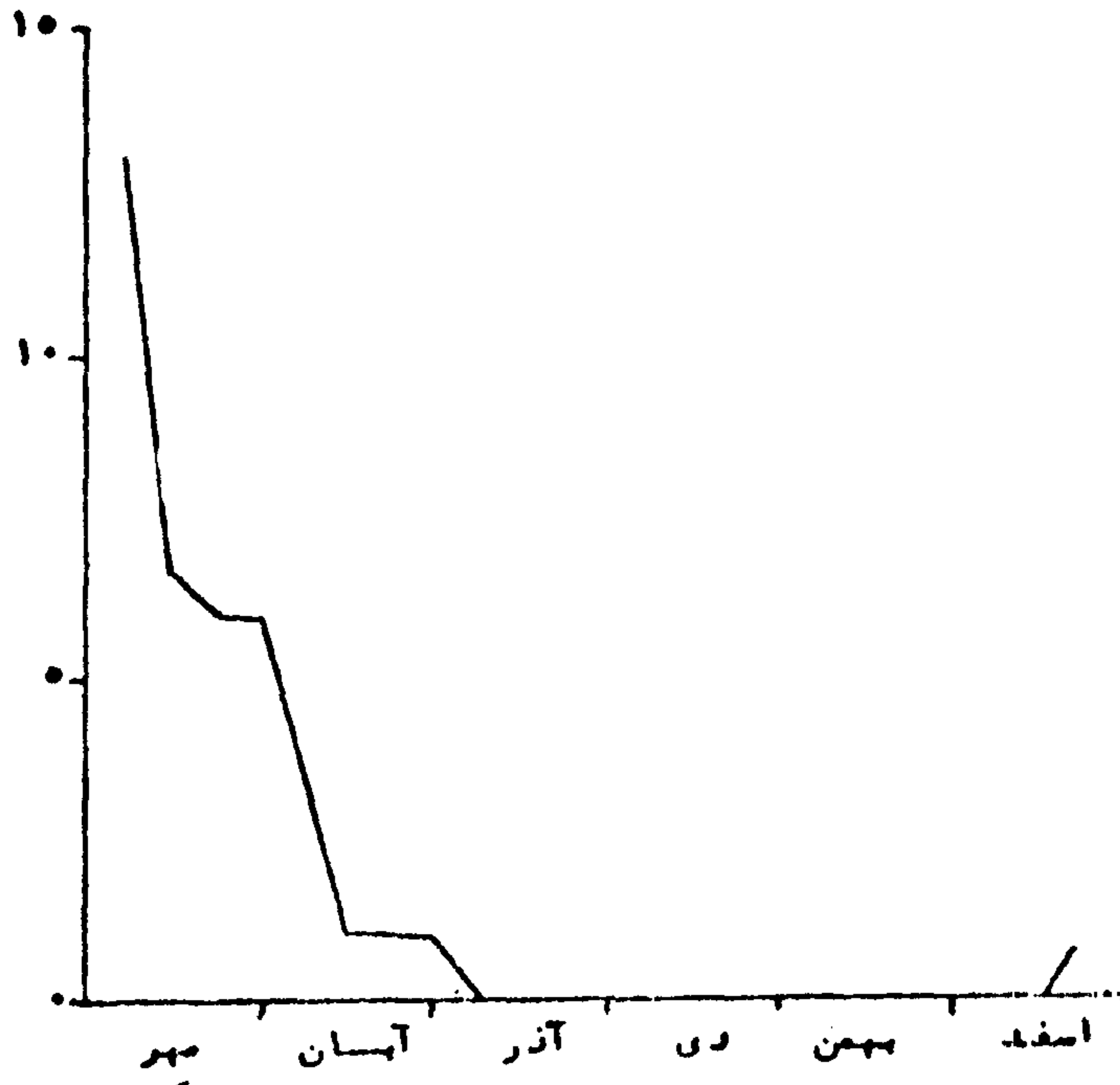


تعداد کفنی های آلترناریا  
در محیط لیتمن اکسال آگار



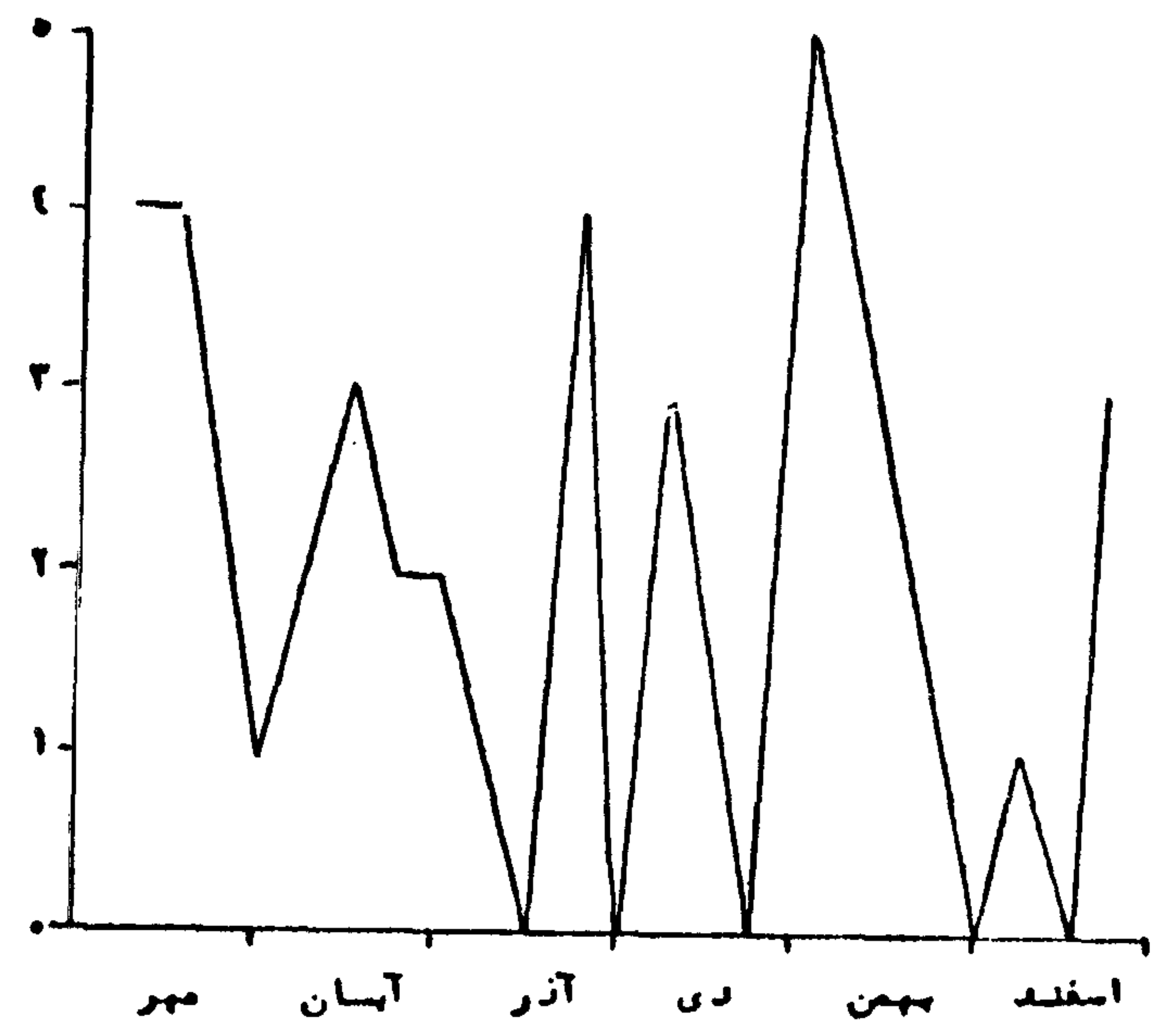
شکل ۷- مجموعه کفنی های آلترناریا موجود در بوات دوتتری محیط لیتمن اکسال آگار در هر هفته از اول مهر ماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳.

تعداد کفنی های آلترناریا  
در محیط مایه پروتئین



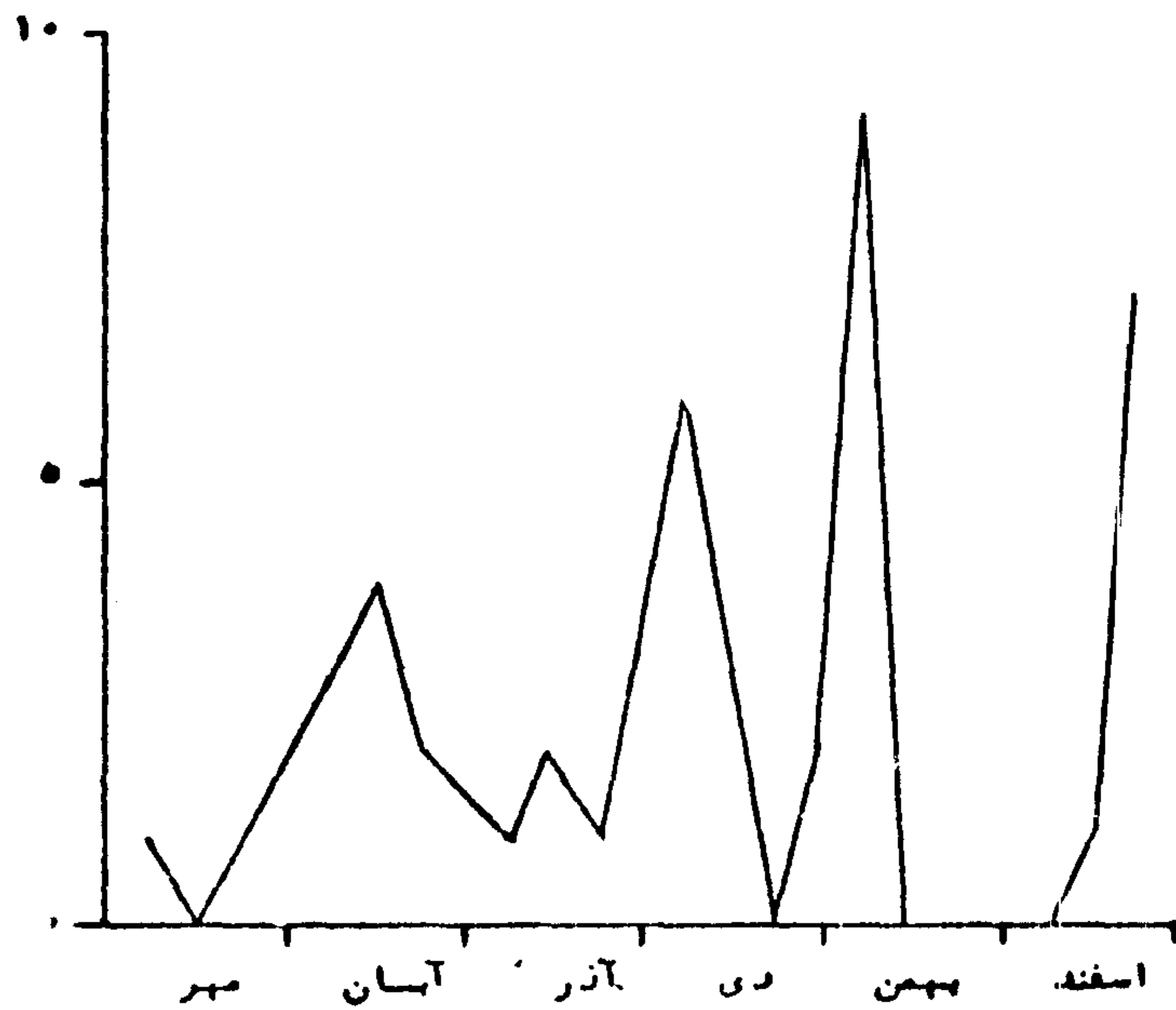
شکل ۷- مجموعه کفنی های آلترناریا در بوات دوتتری محیط مایه پروتئین در هر هفته از اول مهر ماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳.

تعداد کفنی های استیفیلوم در  
محیط مایه پروتئین



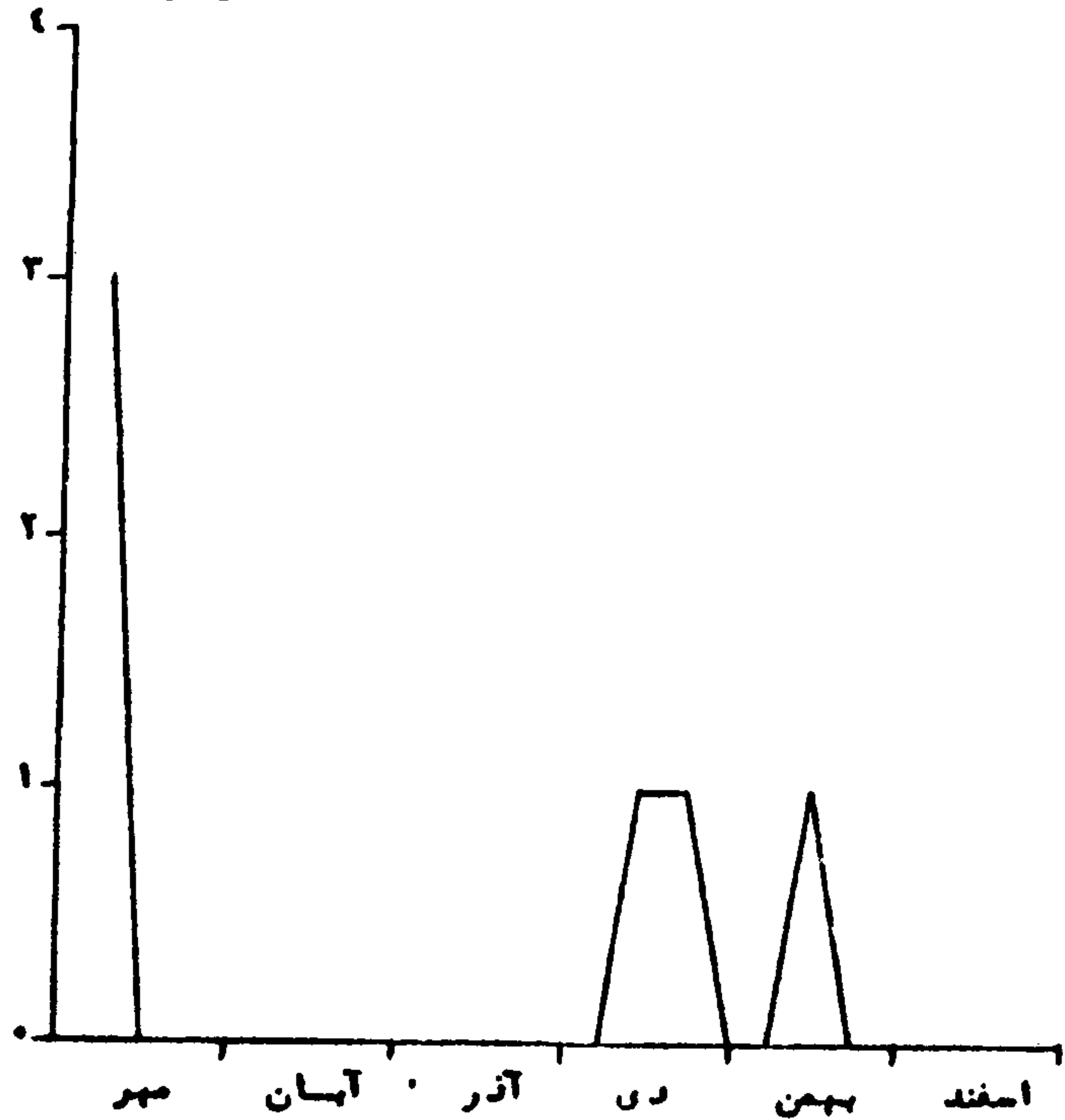
شکل ۸- مجموعه کفنی های استیفیلوم در بوات دوتتری محیط مایه پروتئین در هر هفته از اول مهر ماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳.

تعداد کفنی های استیفیلوم در  
محیط لیتمن اکسال آگار



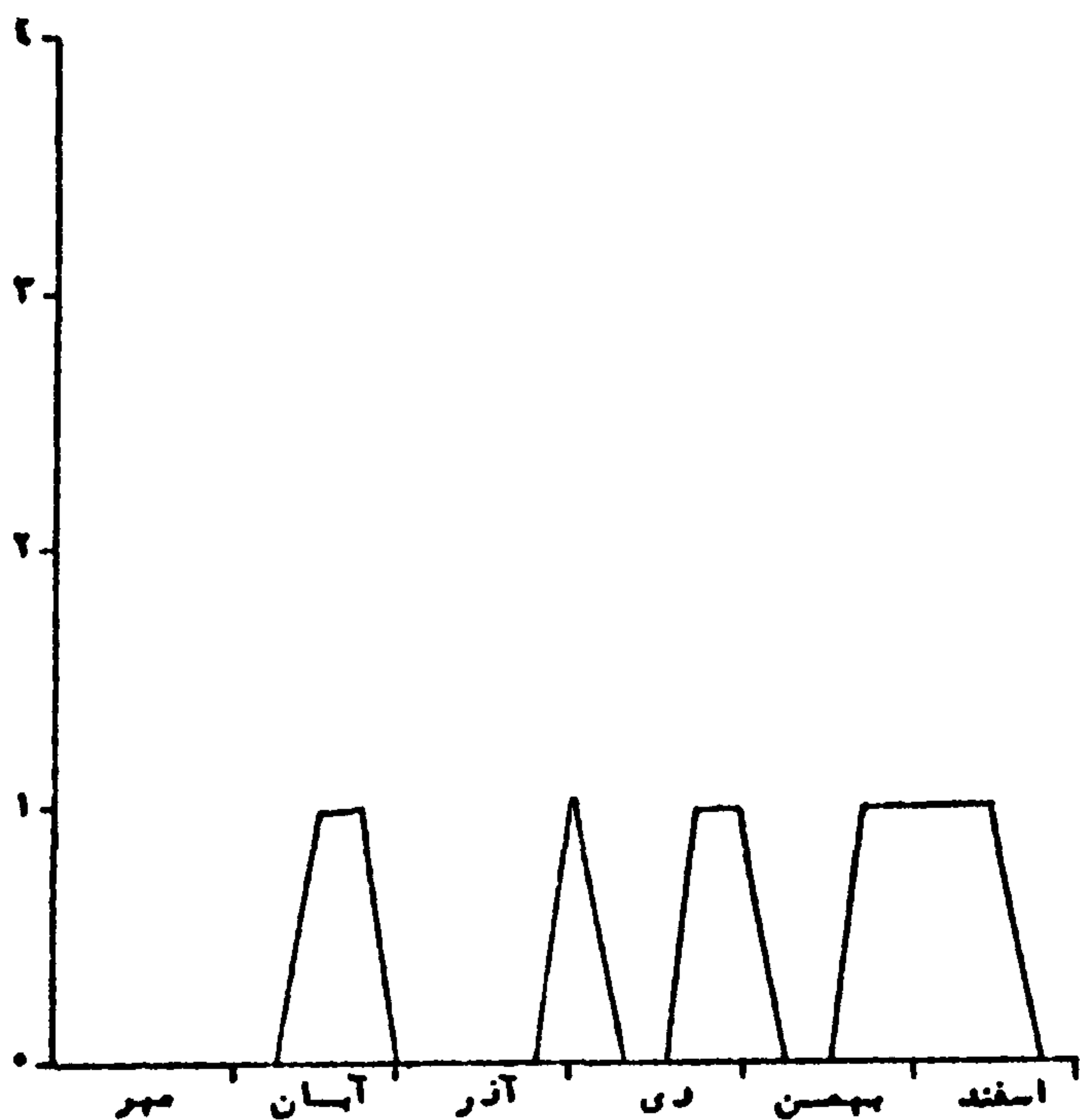
شکل ۹- مجموعه کفنی های استیفیلوم در بوات دوتتری محیط لیتمن اکسال آگار در هر هفته از اول مهر ماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳.

تعداد کتلی های ریزش و  
موکور در محیط لیتمن اکمال آگار



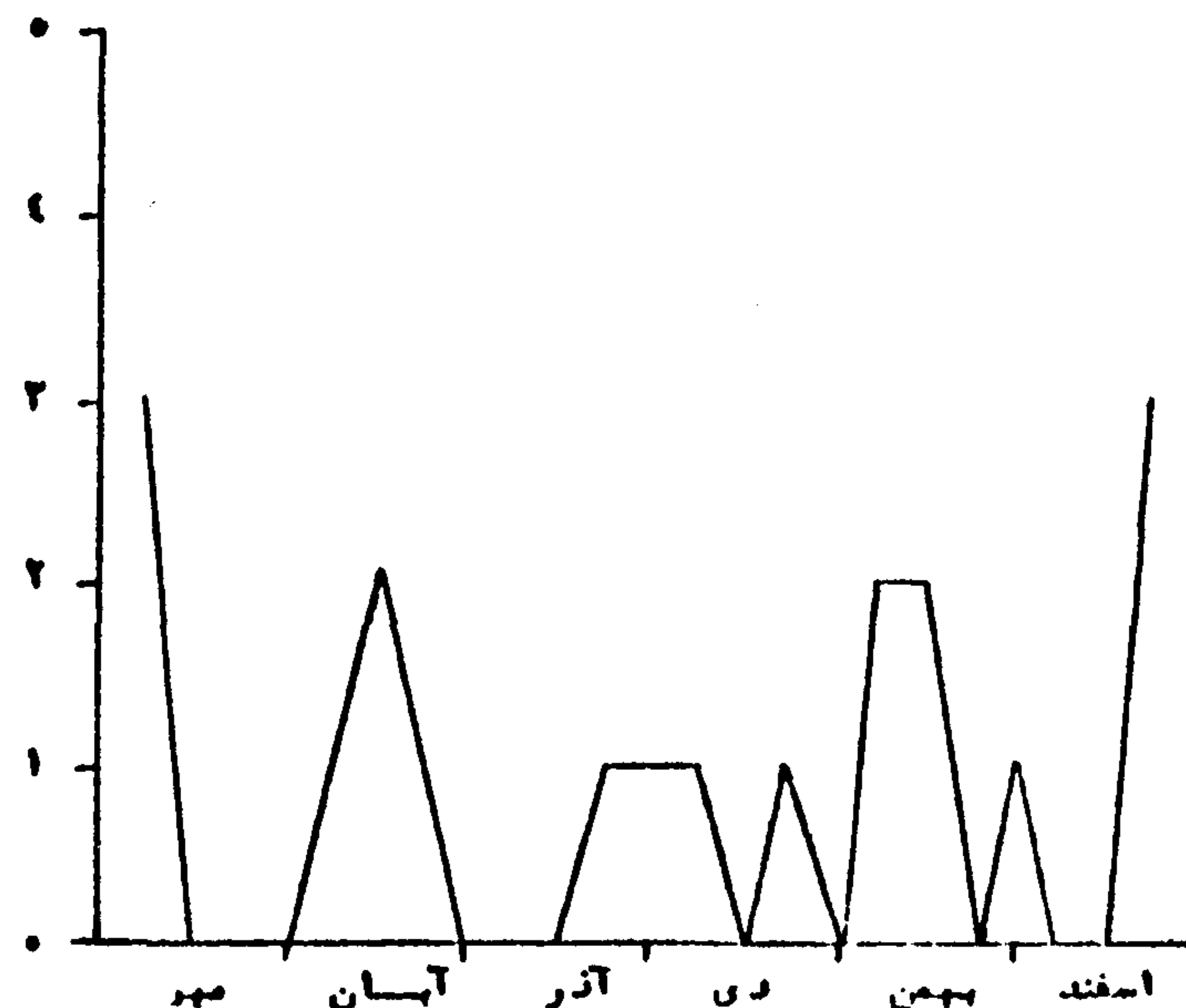
شکل ۹- مجموعه کتلی های ریزش و موکور موجود در بوات دوتتری محیط لیتمن اکمال آگار در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳

تعداد کتلی های موکور  
در محیط ساپروساده



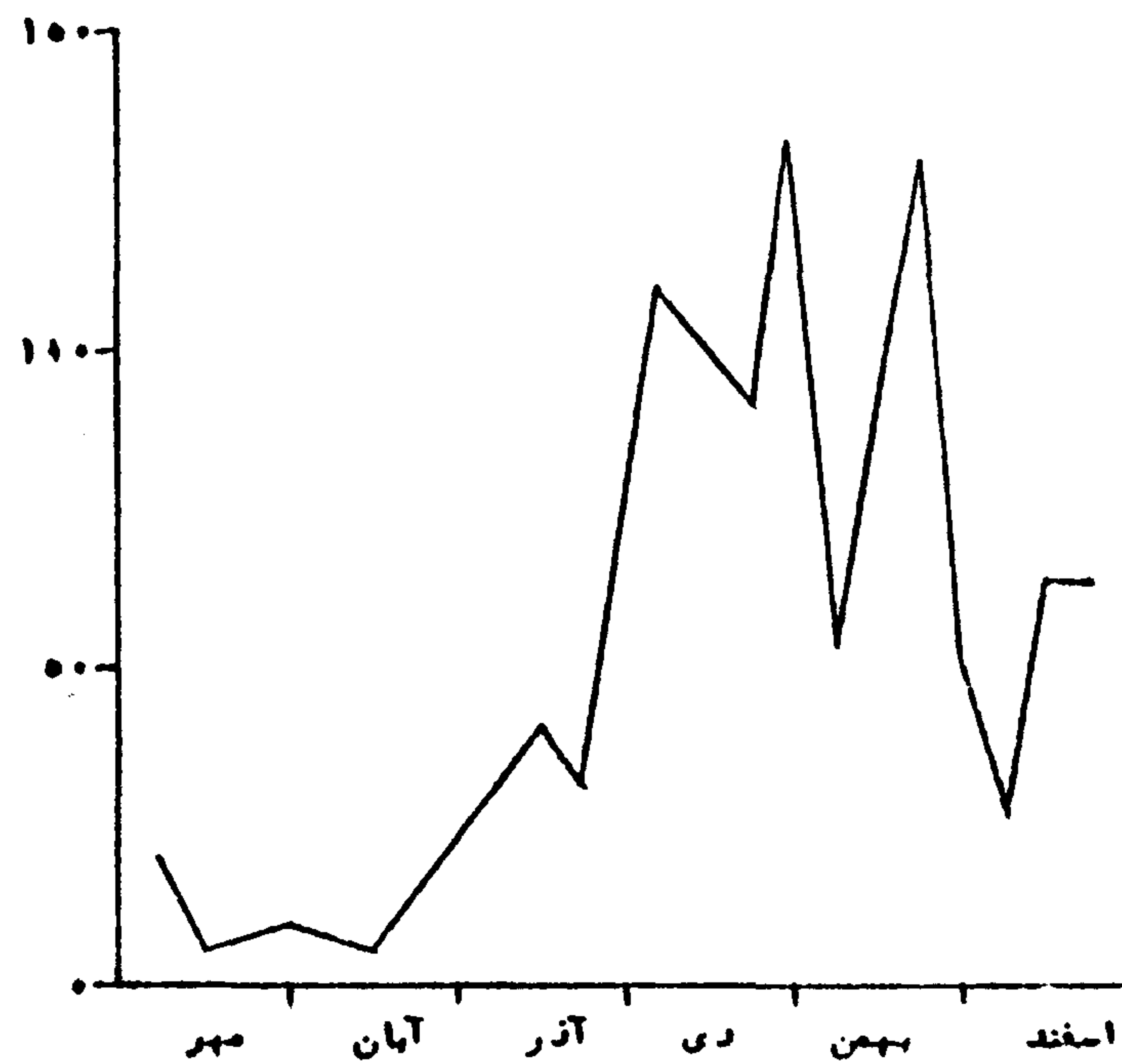
شکل ۱۰- مجموعه کتلی های موکور در بوات دوتتری محیط ساپروساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳

تعداد کتلی های ریزش و  
در محیط ساپروساده



شکل ۹- مجموعه کتلی های ریزش و بوات دوتتری محیط ساپروساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳

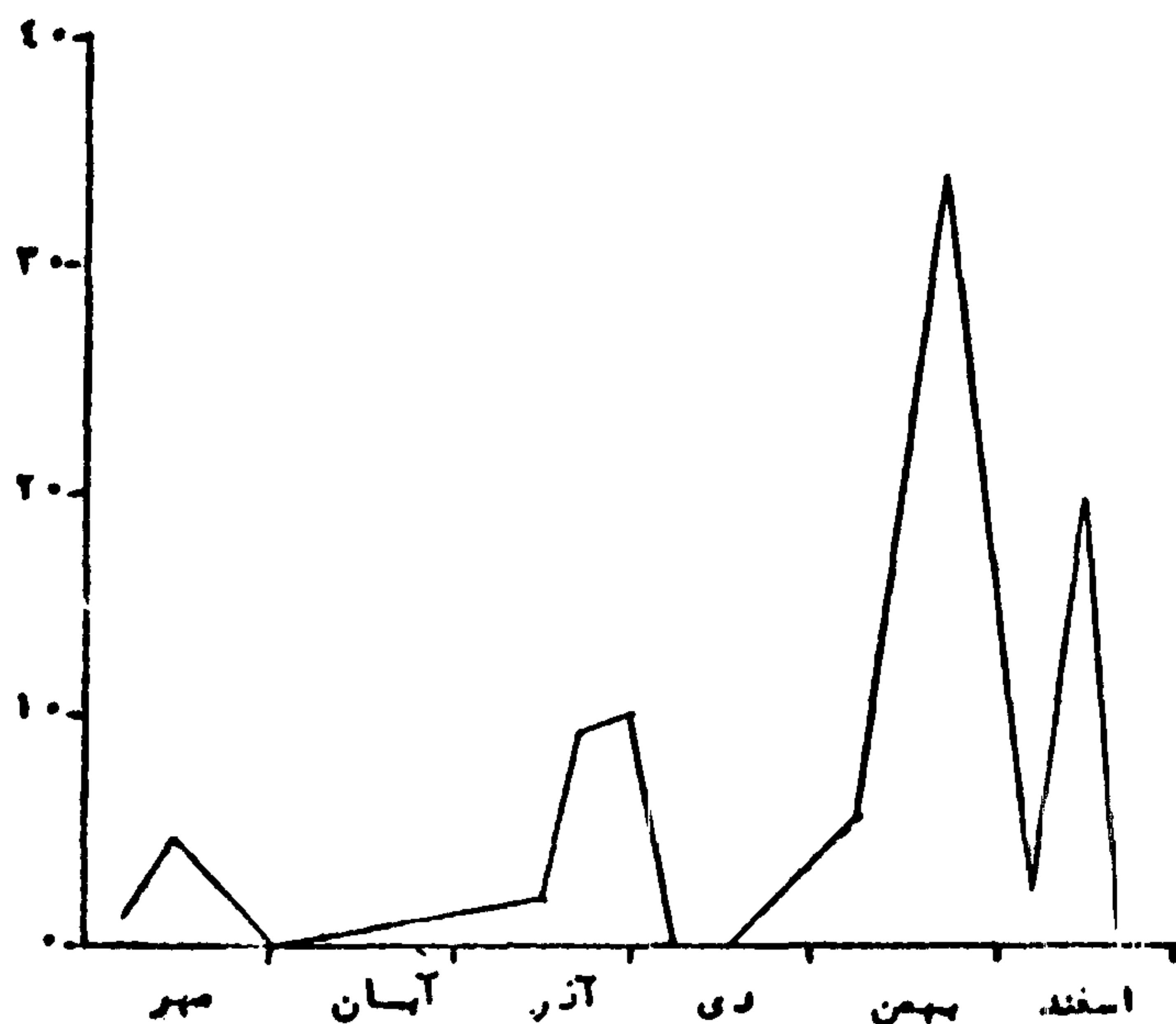
تعداد کتلی های مغری سفید  
در محیط لیتمن اکمال آگار



شکل ۱۰- مجموعه کتلی های مغری سفید موجود در بوات دوتتری محیط لیتمن اکمال آگار در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳



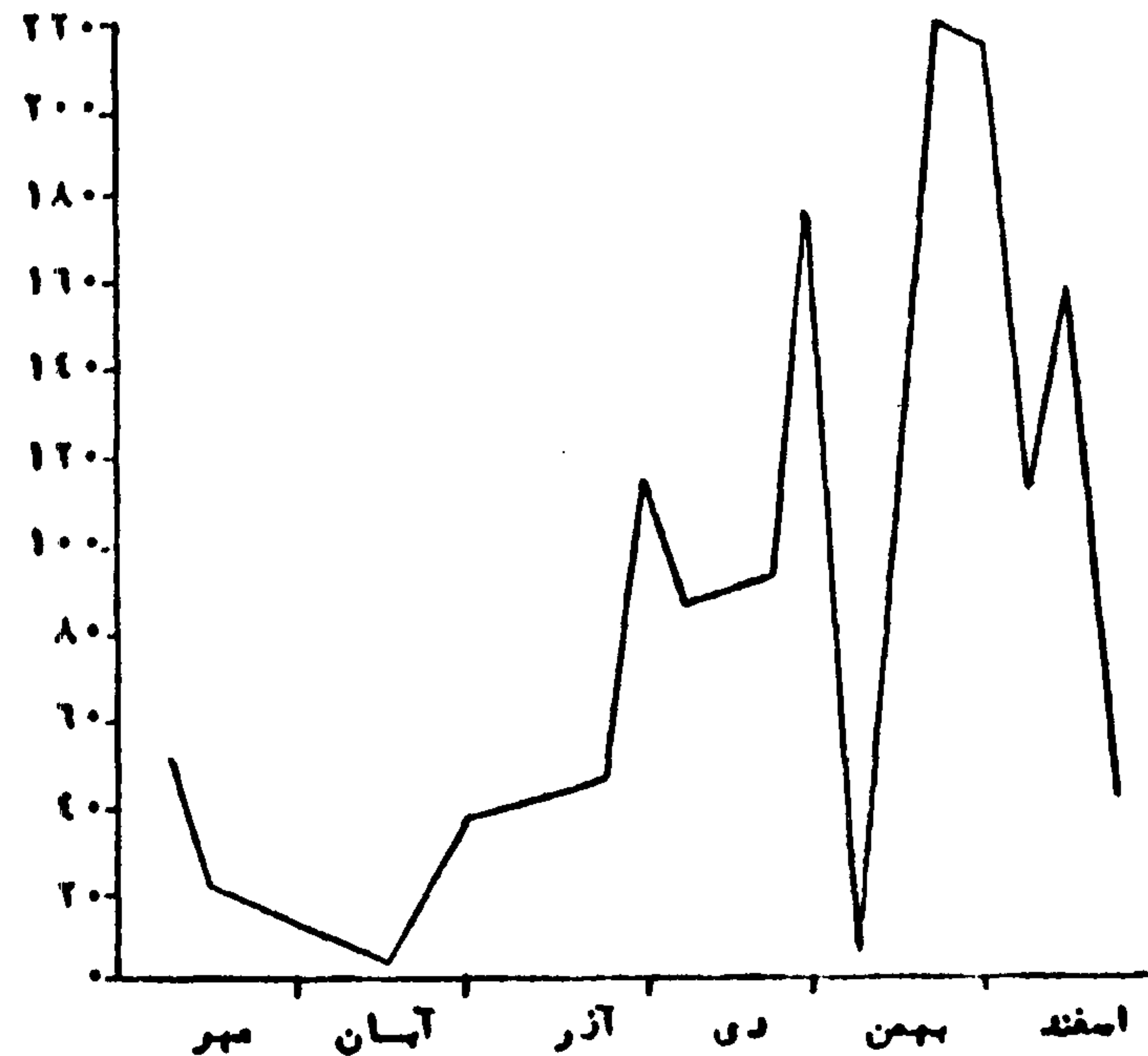
شکل ۱۱ - تعداد کلنی های رود و توریولا موجود در بساتین دوتیری  
مهرماه. لیتمن اگسال آگار در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر  
اسفند ماه ۵۳ .



شکل ۱۲ - مجموعه کلنی های رود و توریولا موجود در بساتین دوتیری  
مهرماه. لیتمن اگسال آگار در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر  
اسفند ماه ۵۳ .

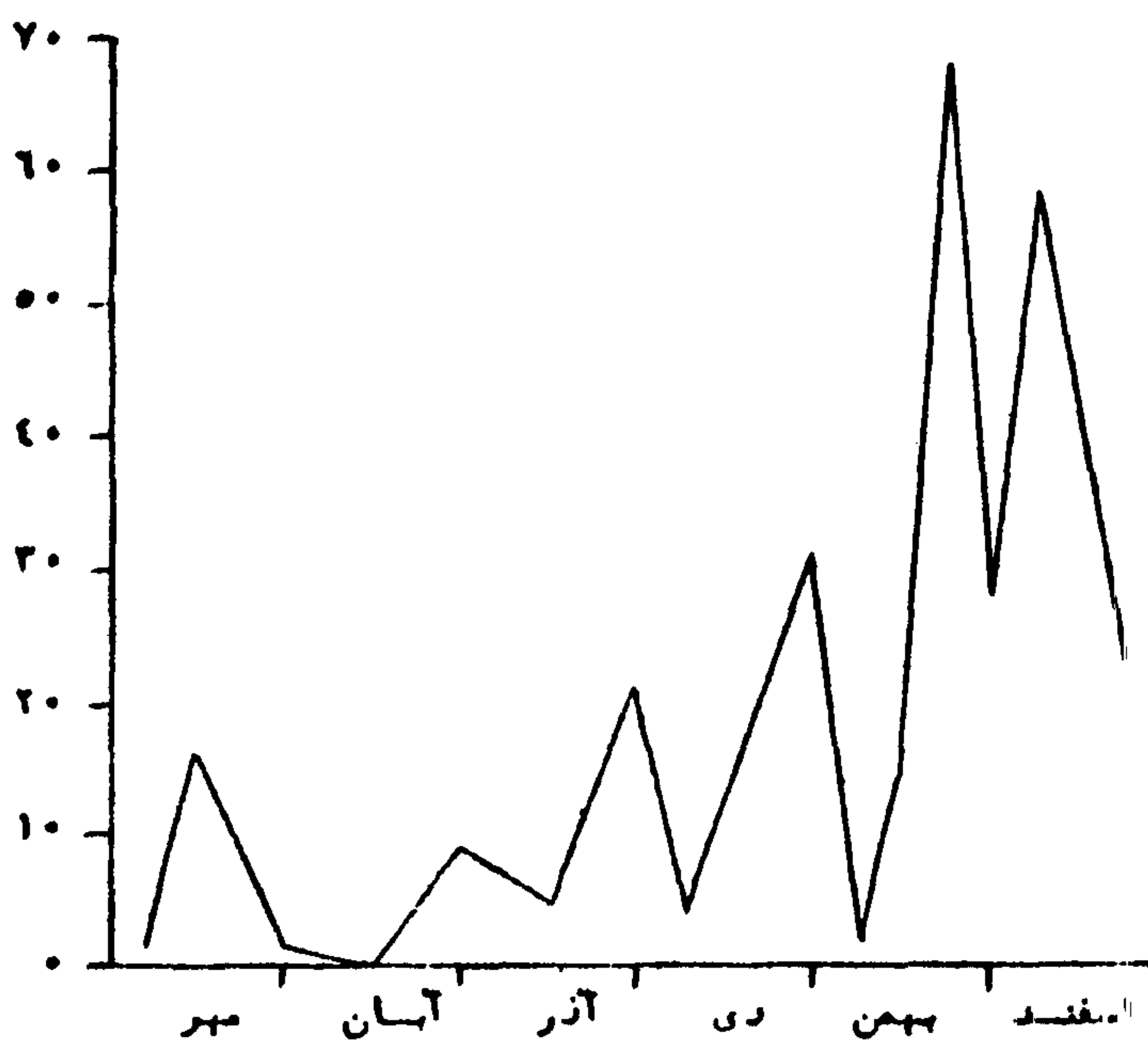
شکل ۱۱ - تعداد کلنی های مغسری سفید در بساتین دوتیری محیط  
سایروساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .

شکل ۱۲ - مجموعه کلنی های مغسری سفید در بساتین دوتیری محیط  
سایروساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .



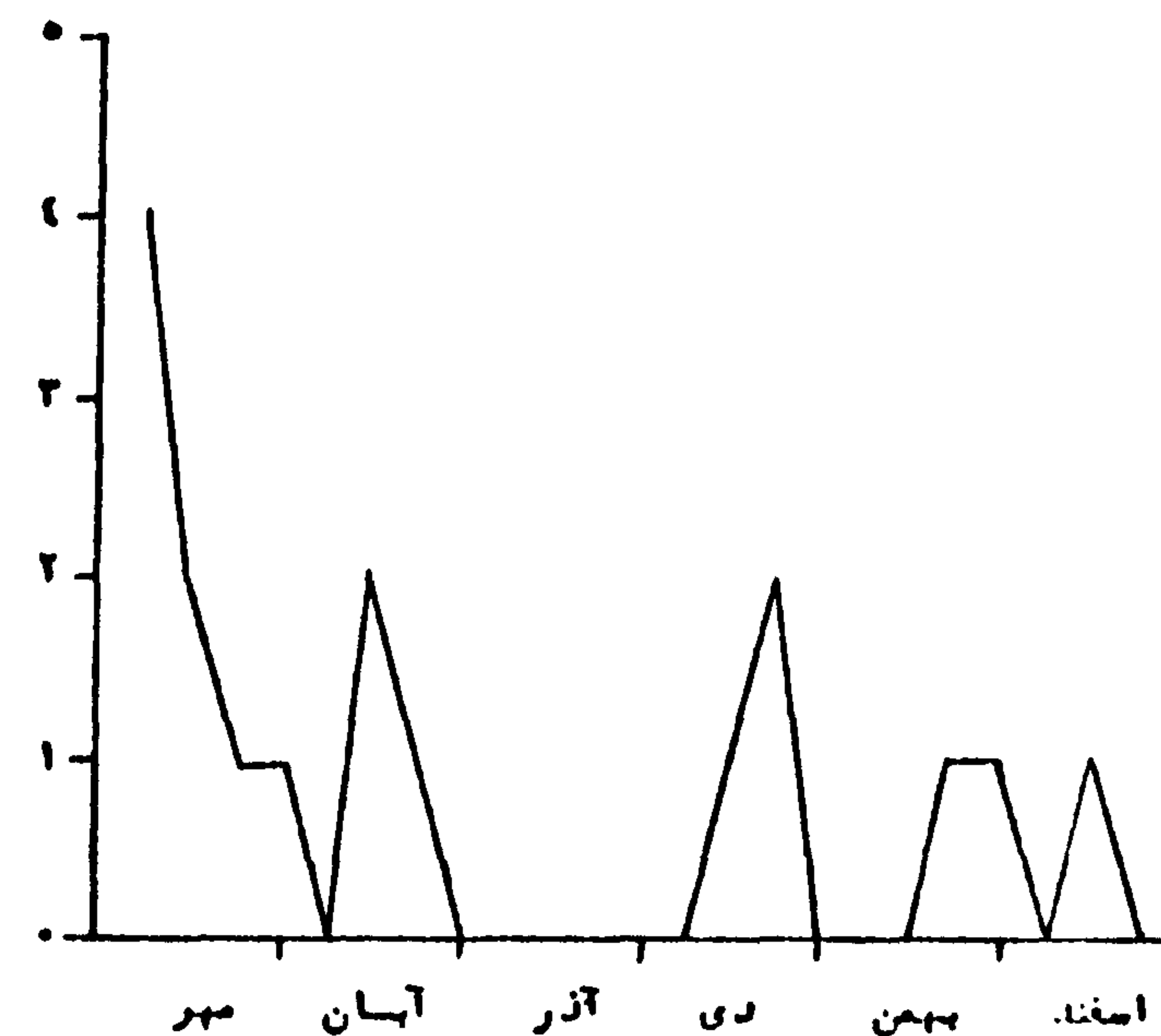
شکل ۱۲ - مجموعه کلنی های مغسری سفید در بساتین دوتیری محیط  
سایروساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .

شکل ۱۱ - مجموعه کلنی های رود و توریولا موجود در بساتین دوتیری محیط  
سایروساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .



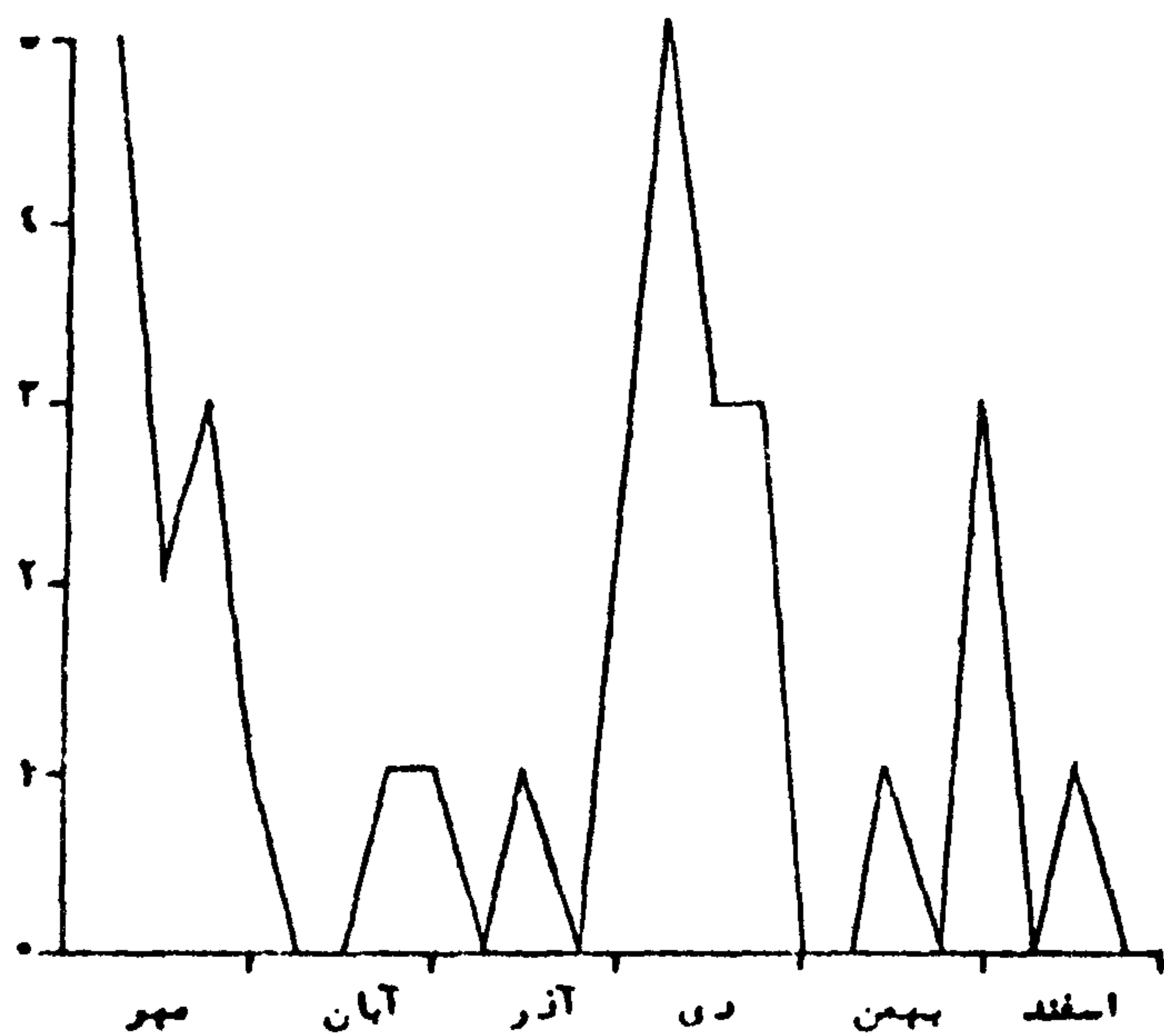
شکل ۱۲ - مجموعه کلنی های رود و توریولا موجود در بساتین دوتیری محیط  
سایروساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .

شکل ۱۲ - مجموعه کلنی های مغسری سفید در بساتین دوتیری محیط  
سایروساده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .



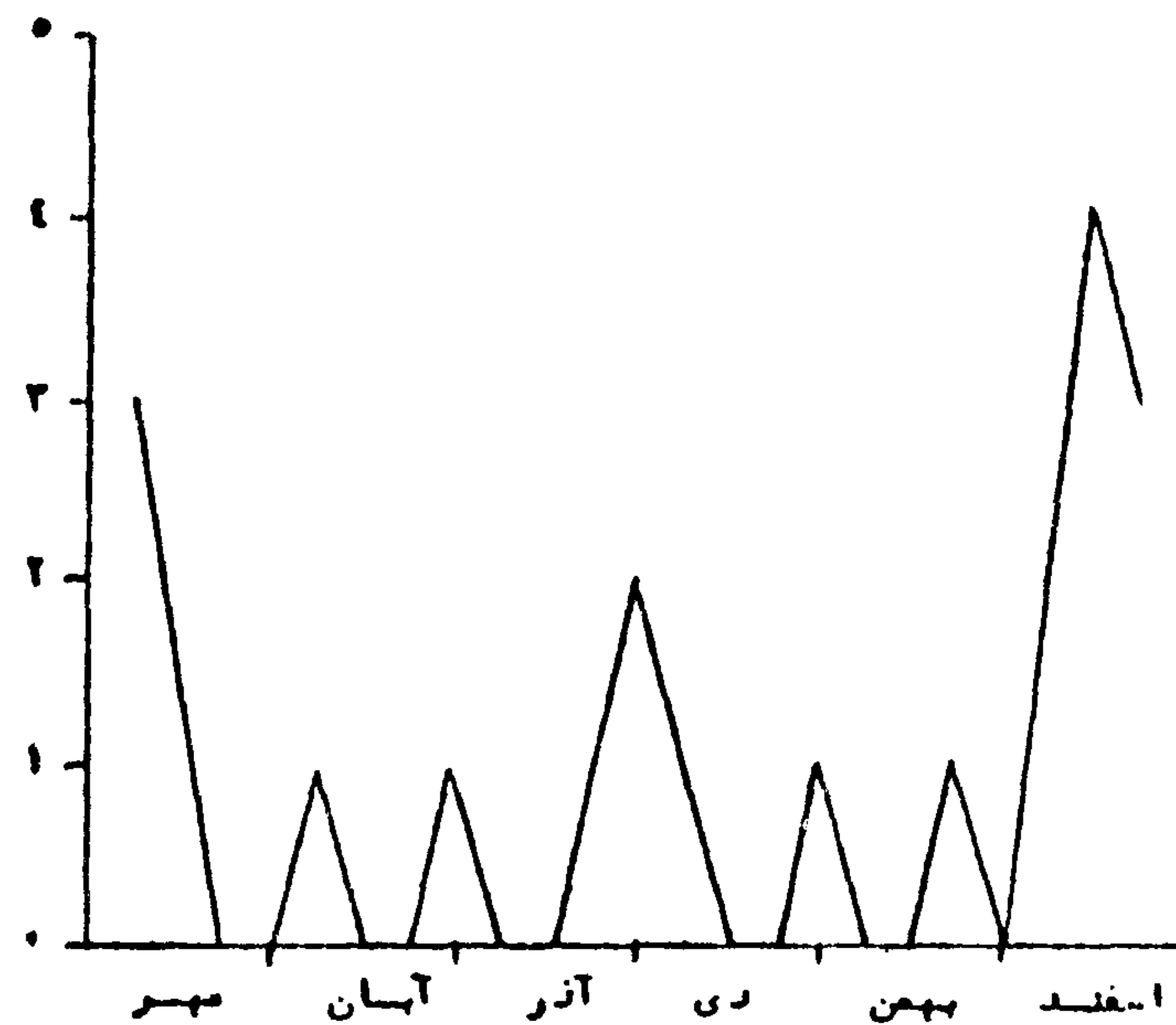
شکل ۱۲ - مجموعه کلنی های : فوزاریوم، هلمنتوسپوریوم، نیکروسپورا،  
تریکوتسیوم، تریکودرما، ورتیسیلیوم، چلوتریکوم، در بساتین دوتیری محیط  
لیتمن اگسال آگار در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳ .

مجموعه پنج گنشی مختلف  
در محیط مایروسایده



شکل ۱۴ - مجموعه گنشی های: فوزاریوم، هلمنتوسپوریوم، نیگروسپورا، تریکوتسپوم، کورولا ریا، در بوات دویتری محیط مایروسایده در هر هفته از اول مهرماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳.

تعداد گنشی های نسوما  
در محیط مایروسایده



شکل ۱۳ - مجموعه گنشی های نسوما در بوات دویتری محیط مایروسایده در هر هفته از اول مهر ماه ۵۳ تا آخر اسفند ماه ۵۳.

جدول ۱ - مجموعه کلنی‌های موجود در هر ماه در بوات دوپتری‌های محیط ساپورو ساده از اول مهر تا آخر اسفند ماه ۱۳۵۳

شماره ترتیب کلنی‌ها	انواع مختلف کلنی‌ها	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
۱	جنس اسپرزیلوس	۲۵	۱۴	۵	۲۳	۲۴	۲۶
۲	آسپرزیلوس، فومیگاتوس	۳	۶	۱	۲۷	۱۵	۲
۳	آسپرزیلوس، نیجر	۱۶	۸	۳	۳	۸	۲۳
۴	آسپرزیلوس، نیدولان	۶	۰	۱	۳	۱	۱
۵	پنیسیلیوم، جنس	۴۵	۵۷	۵۱	۸۵	۱۷۳	۱۴۹
۶	کلادوسپوریوم (هورموندنرم)	۹۴	۷۱	۴۸	۳۰	۳۰	۱۴
۷	آلترناریا	۳۲	۶	۰	۰	۰	۱
۸	استمفیلیوم	۱۱	۹	۵	۱۰	۷	۴
۹	ریزوپوس	۳	۴	۲	۲	۵	۳
۱۰	موکور	۰	۲	۱	۲	۲	۲
۱۱	مخمرهای سفید	۹۶	۷۵	۲۴۴	۴۴۶	۵۴۴	۳۱۷
۱۲	رودوتورولا	۳۰	۱۴	۴۳	۷۱	۱۱۵	۱۲۳
۱۳	فوزاریوم	۴	۰	۰	۰	۰	۰
۱۴	هلمنتوسپوریوم	۷	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	نیکروسپورا	۰	۰	۲	۰	۱	۰
۱۶	تریکوتسیوم	۰	۰	۱۱	۰	۰	۰
۱۷	کوروولاریا	۰	۲	۱	۰	۳	۰
۱۸	فوما	۴	۲	۳	۲	۱	۹
۱۹	کونیگاملا	۰	۰	۰	۰	۰	۱



جدول ۲- مجموعه کلنی های موجود در هر ماه در بوات دوپتری های محیط لیتمن اکسال آگار از اول مهر ماه تا آخر اسفند ماه ۱۳۵۳

شماره ترتیب کلنی ها	انواع مختلف کلنی ها	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
۱	جنس آسپرژیلوس	۲۰	۲۱	۱۴	۱۴	۳۲	۲۳
۲	آسپرژیلوس، فومیگاتوس	۵	۸	۳	۷	۲۵	۳
۳	آسپرژیلوس، نیجر	۱۰	۱۱	۹	۴	۴	۱۹
۴	آسپرژیلوس، نیدولان	۵	۲	۲	۳	۳	۱
۵	پنیسیلیوم	۵۰	۴۴	۵۴	۹۵	۱۷۷	۱۳۵
۶	کلادوسپوریوم (هورموندنرم)	۷۳	۵۱	۳۱	۲۲	۴۸	۱۱
۷	آلترناریا	۳۳	۱۳	۲	۰	۰	۳
۸	استمفیلیوم	۴	۹	۸	۱۱	۹	۸
۹	ریزوپوس	۳	۰	۰	۱	۰	۰
۱۰	موکور	۰	۰	۰	۱	۱	۰
۱۱	مخمرهای سفید	۵۸	۶۲	۱۱۲	۴۲۸	۲۲۳	۱۵۴
۱۲	رود وتورلا	۸	۲	۲۴	۱	۷۷	۲۳
۱۳	فوزاریوم	۱	۰	۰	۰	۰	۰
۱۴	هلمنتوسپوریوم	۲	۰	۰	۰	۰	۰
۱۵	نیگروسپوم	۰	۲	۰	۱	۱	۰
۱۶	تریکودرما	۰	۰	۰	۱	۱	۱
۱۷	تریکودرما	۰	۰	۰	۱	۰	۰
۱۸	ورتیسیلوم	۲	۱	۰	۰	۰	۰
۱۹	جنوتریکوم	۲	۰	۰	۰	۰	۰

مجموعه کلنی های موجود در هر فصل در بوات دوپتری محیط ساورو  
ساده از اول مهر ماه تا آخر اسفند ماه ۱۳۵۳

شماره ترتیب کلنی ها	انواع مختلف کلنی ها	پائیز	زمستان
۱	جنس اسپرژیلوس	۴۴	۸۳
۲	آسپرژیلوس . فومیگاتوس	۱۰	۴۴
۳	آسپرژیلوس . نیجر	۲۷	۳۴
۴	آسپرژیلوس . نیدولان	۷	۵
۵	جنس پنسیلیوم	۱۵۳	۴۰۷
۶	کلاتوسپوریوم (هورمودندرم)	۲۱۳	۷۴
۷	"الترناریا	۳۸	۱
۸	"استمفیلوم	۲۵	۲۱
۹	"ریزوپوس	۹	۱۰
۱۰	"موکور	۳	۶
۱۱	"مخمرهای سفید	۴۱۵	۱۳۰۷
۱۲	"رودوتورولا	۸۷	۳۱۹
۱۳	"فوزاریوم	۴	۰
۱۴	"هامنتوسپوریوم	۷	۰
۱۵	"نیگراسپورا	۲	۱
۱۶	"تریکوتسپوم	۱۱	۰
۱۷	"کوروولاریا	۳	۳
۱۸	"فوما	۹	۱۲
۱۹	"کونیگاملا"	۰	۱

مجموعه کلنی های موجود در هر فصل در بوات دوپتری محیط لیتمن  
اکسال آگار از اول مهر ماه تا آخر اسفند ماه ۱۳۵۳

شماره ترتیب کلنی ها	انواع مختلف کلنی ها	پائیز	زمستان
۱	جنس اسپرژیلوس	۵۵	۶۹
۳	آسپرژیلوس . نیجر	۱۶	۳۵
۳	اسپرژیلوس . نیجر	۳۰	۲۷
۴	آسپرژیلوس . نیدولان	۹	۷
۵	جنس پنسیلیوم	۱۴۸	۴۰۷
۸	"کلادوسپوریوم (هورمودندرم)	۱۵۵	۸۱
۷	"الترناریا	۴۸	۳
۸	"استمفیلوم	۲۱	۲۸
۹	"ریزوپوس	۳	۱
۱۰	"موکور	۰	۲
۱۱	"مخمرهای سفید	۲۳۲	۸۰۵
۱۲	"رودوتورولا	۳۴	۱۰۱
۱۳	"فوزاریوم	۱	۰
۱۴	"هامنتوسپوریوم	۲	۰
۱۵	"نیگراسپورا	۰	۲
۱۶	"تریکوتسپوم	۲	۳
۱۷	"تریکودرما	۰	۱
۱۸	"ورتیسیلیوم	۳	۰
۱۹	"جنوتریکوم	۲	۰

مجموعه هر کلنی موجود در مدت شش ماه در بوات دویتری محیط سابورو ساده از اول مهره ماه تا آخر اسفند ماه ۱۳۵۳

شماره ترتیب کلنی ها	انواع مختلف کلنی ها	۶ ماهه دوم سال
۱	جنس اسپرژیلوس	۱۲۷
۲	آ اسپرژیلوس . فومیگاتوس	۵۴
۳	آ اسپرژیلوس . نیجر	۶۱
۴	آ اسپرژیلوس . نیدولان	۱۲
۵	جنس پنسیلیوم	۵۶۰
۶	"کلادوسپوریوم (هورمودندریم)"	۲۸۷
۷	"آ لترناریا	۳۹
۸	"استمفیلیوم	۴۶
۹	"ریزوپوس	۱۹
۱۰	"موکور	۹
۱۱	"مخمرهای سفید	۱۷۲۲
۱۲	"رودوتورولا	۴۰۶
۱۳	"فوزاریوم	۴
۱۴	"هلمنتوسپوم	۷
۱۵	"نیگروسپورا	۳
۱۶	"تری کوتسیوم	۱۱
۱۷	"کورولاریا	۶
۱۸	"فوما	۲۱
۱۹	"کونیگاملا	۱

مجموعه هر کلنی موجود در مدت شش ماه در بوات دویتری محیط لیتمن اکسال آگار از اول مهر ماه تا آخر اسفند ماه ۱۳۵۳

شماره ترتیب کلنی ها	انواع مختلف کلنی ها	۶ ماهه دوم سال
۱	جنس اسپرژیلوس	۱۲۴
۲	آ اسپرژیلوس . فومیگاتوس	۵۱
۳	آ اسپرژیلوس . نیجر	۵۷
۴	آ اسپرژیلوس . نیدولان	۱۶
۵	جنس پنسیلیوم	۵۵۵
۶	"کلادوسپوریوم (هورمودندریم)"	۲۳۶
۷	"آ لترناریا	۵۱
۸	"استمفیلیوم	۴۹
۹	"ریزوپوس	۴
۱۰	"موکور	۲
۱۱	"مخمرهای سفید	۱۰۳۸
۱۲	"رودوتورولا	۱۳۵
۱۳	"فوزاریوم	۱
۱۵	"هلمنتوسپوریوم	۲
۱۵	"نیگروسپورا	۲
۱۸	"تری کوتسیوم	۵
۱۸	"ترکودرما	۱
۱۸	"ورتیسیلیوم	۳
۱۹	"جئوتریکوم	۲



## ABSTRACT

### Tehran Air Pollution by Mold Spores and Its Significance in Causing Allergies.

Ali Shafiee, Ph. D., Tahereh Rahmani, Pharm. D.  
and Massoud Emami, Pharm. D. College of Phar-  
macy. University of Tehran, Tehran - Iran

It has been known that mold spores are important factors in causing bronchial asthma and allergic rhinitis. It is, therefore, necessary to study the atmosphere for the presence of these factors.

Atmospheric mold count studies were carried out in Tehran for six months starting from September 23, 1974 to March 20, 1975. Plate methods, using Sabouraud and Littman Oxgall

Agar media, were utilized to identify and count mold spores in Tehran atmosphere. Petri dishes were exposed for twenty minutes each morning on the roof of the college of pharmacy, at the University of Tehran. The plates were incubated at room temperature for about six days. The molds were identified macroscopically where possible and by microscopic examination or both when necessary.

Penicillium, Cladosporium, Yeasts were present all six months. However, most other molds existed seasonally.

In this investigation, it was found that the seven most common molds in Tehran atmosphere were Yeasts, Penicillium, Rhodotorula, Cladosporium, Aspergillus, Alternaria and Stemphyllium.

## REFERENCE

- 1) W. G. Sorenson, G.S. Bulmer and L.H. Crip. *Annales of Allergy*, 33, 131 (1974).
- ۲ - دکتر مسعود امامی و دکتر پروین بیرویدیان، مجله دانشکده داروسازی - دانشگاه تهران - شماره ۴ خرداد ماه ۱۳۵۳
- 3) C. Collins-Williams, D.N. Garey, S. Davidson, D. Collins-Williams, M. Fitch and J.B. Fischer. *Annales of Allergy*, 31, 69 (1973).
- 4) R. Patterson "Allergic Diseases", J.B. Lipincott Company, Philadelphia, 1972, P. 104.



